N° 33

DE LA LITHOLAPAXIE

DE SES CONTRE-INDICATIONS

ET DE L'EMPLOI DU CHLORHYDRATE DE COCAÏNE

COMME ANESTHÉSIQUE LOCAL

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de médecine de Montpellier

LE 18 JUILLET 1885

PAR

Emmanuel CARRIÉ

Né à Montpellier (Hérault)

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET CABIROU FRÈRES
RUES DURAND ET LEVAT

1885

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. CASTAN..... Doyen
GRASSET.....
LANNEGRACE..... } Assesseurs

PROFESSEURS

Clinique médicale	DUPRÉ (✵ C. ✠).
Anatomie	BENOIT (✵ ✠).
Clinique médicale	COMBAL (✵ ✠).
Clinique des maladies mentales et nerveuses	CAVALIER (✵).
Physique médicale	MOITESSIER (✵).
Anatomie pathologique et histologie	ESTOR.
Médecine légale et toxicologie	JAUMES.
Clinique chirurgicale	DUBRUEIL (✵).
Chimie médicale et Pharmacie	ENGEL.
Hygiène	BERTIN-SANS.
Pathologie interne	CASTAN.
Thérapeutique et Matière médicale	GRASSET.
Botanique et Histoire naturelle médicale	PLANCHON (✵ ✠).
Physiologie	LANNEGRACE.
Clinique obstétricale et gynécologie	L. DUMAS.
Clinique chirurgicale Chargé du cours,	SERRE.
Opérations et appareils id.	CHALOT.
Pathologie externe	N...

Doyen honoraire : M. BENOIT (O. ✵ ✠).
Professeurs honoraires : MARTINS (O. ✵), COURTY (✵), DUMAS (✵).

CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUES ANNEXES

Clinique des maladies des enfants	MM. BATLLE.
Clinique des maladies syphilit. et cutan.	GAYRAUD
Clinique des maladies des vieillards.	HAMELIN (✵).

AGRÉGÉS

Messieurs	Messieurs
JACQUEMET.	MOSSÉ (✵).
GRYNFELTT.	REGIMBEAU (✵).
De GIRARD.	TÉDENAT.
SERRE.	BLAISE
CARRIEU.	BAUMEL.
MAIRET.	VILLE
CHALOT.	GRANEL.
BIMAR.	

M. F.-J. BLAISE, *Secrétaire.*

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. GRASSET, *Président ;*
CASTAN, *Professeur ;*
MOSSÉ, REGIMBEAU } *Agrégés.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

Regrets éternels !

A MON PÈRE

Puissent mon dévouement et mon travail te faire oublier les grands sacrifices que tu t'es imposés pour moi !

A MES ONCLES ET A MES TANTES

A TOUS MES PARENTS

Souvenir et témoignage de vive affection de famille et d'entier dévouement.

E. CARRIÉ.

A la mémoire de Madame Vve DUBRUEIL

A la mémoire de M. Ernest DUBRUEIL

AVOCAT

MEMBRE DE PLUSIEURS SOCIÉTÉS SAVANTES, ETC.

Ni le temps, ni la distance, ni les vicissitudes de la fortune ne sauront effacer de mon cœur le souvenir de tout ce que vous avez fait pour moi !

E. CARRIÉ.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le professeur GRASSET

A MON MAITRE

M. DUBRUEIL

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER
CHIRURGIEN EN CHEF DE L'HOPITAL S^{t}-ÉLOI
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR, ETC.

Puissé-je garder le fruit de vos savantes leçons aussi longtemps que je conserverai le souvenir de vos bontés !

E. CARRIÉ.

A MES MAITRES

MM. LES PROFESSEURS, AGRÉGÉS ET CHEFS DE SERVICE

DANS LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

ET DANS LES HOPITAUX DE CETTE VILLE

Hommage de reconnaissance pour leurs leçons et pour la bienveillance qu'ils m'ont toujours témoignée.

A TOUS MES AMIS

Gage de sincère et cordiale amitié !

E. CARRIÉ.

INTRODUCTION

L'humanité est un homme qui vit toujours et apprend sans cesse, a dit sagement Pascal. Jamais maxime plus vraie, jamais sentence plus exacte, jamais pensée ne rendant mieux ce qui se passe. La loi de l'humanité, n'est-ce pas le progrès ? Ne voyons-nous pas chaque génération d'hommes avoir la vérité pour idéal et marcher vers la perfection, vers la lumière? Ne constatons-nous pas que les médecins, les chirurgiens, les chimistes, les physiciens, etc., apportent, chacun dans leur sphère, un contingent de connaissances nouvelles? Toutes les branches de la chirurgie, pour ne parler que d'elle, nous en donnent des preuves éclatantes : telle a vu, en un siècle, son domaine s'élargir considérablement, tout en laissant des points obscurs qui exercent la sagacité de nos chirurgiens contemporains ; telle autre, en moitié moins d'années, a pris naissance et a fait, sous l'impulsion d'une pléiade de praticiens éminents, de si grands progrès que l'on est forcé de reconnaître qu'il y a peu ou presque rien à faire pour arriver au but désiré, la perfection. La lithotritie moderne, plus connue sous le nom de lithola-paxie, est sans contredit l'exemple le plus frappant que l'on puisse citer.

Venue du nouveau continent, bien que les principes en eussent été posés, en 1843, par un français, Cornay (de Rochefort), elle fut immédiatement acceptée par tous les chirurgiens du monde entier ; elle fit,

entre les mains de certains d'entre eux, des progrès si rapides et donna de si beaux résultats, que l'on peut, sans sortir des limites de la vérité, dire que cette opération est une des gloires de la chirurgie contemporaine.

Frappé des brillants succès obtenus par les chirurgiens de l'école de Montpellier, qui ont été les premiers à l'adopter, j'ai porté mon attention sur cette question, et, l'ayant trouvée très intéressante, j'ai pensé qu'il y avait lieu d'en faire le sujet de ma Thèse inaugurale.

Comme cette méthode nouvelle a passionné tout le monde chirurgical, comme elle a donné lieu à de nombreux mémoires, comme elle a, en un mot, détroné la lithotritie ancienne, deux dangers étaient à éviter: la longueur ou l'insuffisance. Je me suis efforcé de rester dans le juste milieu, tout en rapportant ce qu'il y a de nouveau dans la question.

Dans le premier chapitre de ce travail, j'ai esquissé à grands traits les phases par lesquelles a dû passer ce procédé pour arriver à l'état actuel, donnant à chaque praticien ce qui lui revient; j'ai fait la momenclature de tous les instruments ou appareils tour à tour proposés et abandonnés, laissant au lecteur désireux de plus amples détails le soin de consulter les Thèses de MM. Desnos et Kirmisson (de Paris), travaux dans lesquels la description la plus exacte et la plus complète de tous les lithotriteurs, de tous les aspirateurs et de toutes les sondes évacuatrices a été faite avec le plus grand soin. (1882-1883.)

Dans la deuxième partie, j'ai interrogé la pathologie et recherché minutieusement tout ce qui pouvait devenir une complication ou une contre-indication à la méthode nouvelle; j'ai successivement étudié le calcul, l'urèthre, la prostate, la vessie, les reins, l'âge et le sexe du malade, afin de pouvoir déterminer les circonstances où le succès de l'opération de Bigelow était assuré. C'est ainsi que j'ai été amené à citer les noms des chirurgiens qui, en pareille occurence, ont obtenu la guérison complète. Cette étude a eu pour moi l'avantage de me faire passer en revue plusieurs grands chapitres de la pathologie des

organes génito-urinaires, chapitres dans lesquels on trouve encore des points obscurs.

Avant d'aborder le manuel opératoire, j'ai essayé de démontrer l'avantage que l'on pouvait retirer de l'emploi du chlorhydrate de cocaïne pour anesthésier la vessie. Pour cela je me suis appuyé sur des exemples frappants qu'il m'a été permis d'observer dans le service de M. le professeur Dubrueil, cas qui n'avaient pas, il est vrai, la vessie pour théâtre, mais des parties contiguës dont la constitution anatomique et histologique est identique à celle du réservoir urinaire. Ces observations feront le sujet de la Thèse inaugurale de notre ami et collègue le docteur Pradal. Ne voulant en rien lui enlever la priorité, je me suis contenté de citer, à l'appui de ma manière de voir, les exemples que j'ai pu rencontrer dans les annales de la littérature étrangère. J'ai terminé ce chapitre par une étude comparée des avantages et des inconvénients du chloroforme et de la cocaïne. Mes conclusions paraîtront peut-être téméraires, mais elles me semblent découler des considérations que j'ai émises. Puissent-elles être acceptées et venir s'affirmer d'une manière plus éclatante encore !

Le quatrième chapitre a trait au manuel opératoire et aux précautions préliminaires ; j'ai décrit les temps de l'opération tels que je les ai vu mettre à exécution dans la salle d'opération de l'hôpital Saint-Eloi.

Le cinquième paragraphe est consacré à l'étude des suites opératoires, des accidents et complications de la méthode Bigelow, des résultats ; les conclusions, suivies d'un tableau renfermant les observations que j'ai recueillies, viennent enfin terminer ce travail, qui est avant tout celui d'un élève livré à ses seules inspirations et à ses propres forces, et dont le bagage chirurgical est encore bien modeste.

Qu'il me soit permis de remercier mon excellent Maître M. le professeur Dubrueil, dont la bienveillance et les bons conseils ne m'ont jamais fait défaut, et M. le professeur agrégé Tédenat, qui, avec sa courtoisie habituelle, a mis à ma disposition les observations qu'il possédait sur ce sujet. Je dois également mes remerciements

à MM. les Professeurs, à MM. les Agrégés et Chefs de clinique des hôpitaux de Montpellier, chez qui j'ai toujours trouvé un accueil bienveillant et sympathique.

Que mes remerciements soient pour eux l'expression d'une profonde et éternelle reconnaissance.

DE LA LITHOLAPAXIE

DE SES CONTRE-INDICATIONS

ET DE L'EMPLOI DU CHLORHYDRATE DE COCAINE

COMME ANESTHÉSIQUE LOCAL

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Il y a, dans l'histoire de la lithotritie moderne (*lithotrity at one sitting* des Anglais, *litholapaxy* des Américains), deux périodes bien distinctes : celle qui a précédé la réforme accomplie par le chirurgien de Boston, période pendant laquelle les traitements les plus nombreux et les plus variés, les instruments les plus simples et les plus complexes, les méthodes les plus singulières et les plus opposées ont vu le jour en donnant lieu à des discussions interminables ; et celle qui a suivi cette innovation, la seule période vraiment féconde, puisqu'elle l'a mise au rang des plus belles opérations de la pratique journalière de la chirurgie contemporaine.

La première étant connue de tout le monde, nous nous attacherons à

faire une étude approfondie de la seconde, sans négliger toutefois de rechercher, dans les annales de la chirurgie française et étrangère, les traces des éléments qui ont servi de base à l'opération moderne, à laquelle il est généralement convenu de donner le nom de litholapaxie ou opération de Bigelow.

C'est à un chirurgien français, Cornay (de Rochefort), que revient l'honneur d'avoir posé les principes de l'opération nouvelle. En 1843, l'aspiration fournit à ce praticien le moyen de faire l'évacuation immédiate et rapide des fragments après la lithotritie. Il construisit plusieurs appareils et les décrivit dans un mémoire qu'il présenta à l'Académie. Ces instruments diffèrent peu les uns des autres et sont tous fondés sur le même principe, l'aspiration. Le *lithéreteur*, nom sous lequel il désigne son aspirateur, sert de base à une méthode qu'il appelle *lithéretie* (λίθος, pierre, et αιρεομαι, je choisis). Ceci constaté, le mot de *lithéretie*, donné par Cornay, ne rappellerait-il pas mieux que celui de *litholapaxie*, donné par Bigelow, la véritable origine, l'origine française de cette méthode nouvelle qui fait une des gloires de la chirurgie moderne ? Mais nous oublions que le peuple américain, doué d'un esprit pratique qui n'est propre qu'à lui, s'intéresse d'abord à toutes les nouveautés et se les approprie ensuite. En cela, il ne le cède en rien au peuple allemand, dont le caractère scientifique est légendaire.

L'essai de l'aspirateur de Cornay devant une commission nommée par l'Académie ne fut pas heureux, et son emploi subit le sort de beaucoup d'autres appareils : il fut condamné à l'oubli. Toutefois, cette innovation avait eu le privilège de faire venir sur le tapis de l'Académie la question de l'aspiration des fragments après le broiement. Bégin, Blandin, Lisfranc, Ségalas, viennent tour à tour affirmer en pleine séance qu'ils font l'aspiration non à l'aide d'un appareil, mais d'une simple seringue. Ségalas va plus loin : « On ne doit, dit-il, commencer l'aspiration que quelques minutes après le broiement. »

En 1846, *the Dublin quart. journ.*, t. I, publie un mémoire de Sir Crampton, mémoire dans lequel l'auteur décrit et propose un

appareil pour faire l'aspiration des fragments. Ce chirurgien paraît ne pas avoir eu connaissance de l'invention du lithotriste français, car tous les auteurs anglais de l'époque le citent comme étant le premier qui ait imaginé un aspirateur.

De 1846 à 1863, les tentatives faites pour extraire les fragments par l'aspiration n'offrent pas la moindre importance. Tous les lithotristes sans exception (Civiale, Philips, Heurteloup, Leroy (d'Etiolles), Jobert (de Lamballe), Laugier, Fergusson, Mercier, Guillon père, etc.) portent leur attention sur la durée des séances et sur les méthodes d'extraction à l'aide d'instruments spéciaux. Ils sont divisés en deux sectes : l'une qui reconnaît pour chef Civiale, l'autre, Heurteloup.

Civiale recommande des séances courtes, cinq à six minutes, surtout au début du traitement; il laisse à la vessie le soin d'expulser les débris quand elle peut se vider; dans le cas contraire, il injecte dans cet organe, après chaque broiement, une certaine quantité d'eau, afin d'entraîner les fragments suffisamment broyés. Pour lui, le degré de contraction domine la lithotritie.

Heurteloup est d'avis contraire; il conseille d'en finir en une seule fois, d'écraser rapidement le calcul et d'en extraire immédiatement les débris à l'aide des instruments extracteurs connus. Laugier, Jobert (de Lamballe), Leroy (d'Etiolles), Fergusson, adoptent sa manière de voir et publient sur ce sujet des mémoires intéressants.

En 1863, au congrès chirurgical de Rouen, M. le professeur Courty se montre partisan de cette méthode et déclare évacuer les débris avec une simple sonde à double courant. Nélaton, Thompson, font des séances courtes et laissent à la vessie le soin de se débarrasser des fragments.

En 1864, Maisonneuve invente un appareil pour l'extraction des calculs. Cet instrument, qu'il appelle du nom de *lithéxère* (λίθος, pierre, et ἐξαίρω, j'enlève), a la propriété d'entraîner les fragments, de les broyer comme des grains de café et de les rejeter au dehors.

Deux ans après (*the Lancet,* mai 1886), Clover imagine un appareil aspirateur dont la sonde répond au n° 24 de la filière Charrière. Cet

instrument, qui a été le point de départ de certains aspirateurs encore employés, a donné de très beaux résultats, surtout entre les mains de Thompson. Cet auteur déclare s'en être servi plus de cent fois avec succès et ne rien avoir à lui reprocher ; il le préfère même à l'instrument moderne dont se servent tous les chirurgiens contemporains. Peu après, il fut modifié par Robert et Collin et prit le nom d'aspirateur de Nélaton.

Les principes de Civiale, séances courtes, et le défaut de grosses sondes pour l'aspiration firent laisser de côté ces deux appareils.

Thompson déclare ne s'en être servi que dans les cas exceptionnels (hypertrophie partielle ou totale de la prostate, atonie vésicale) et s'en passer toutes les fois qu'il le peut.

En 1869, le professeur Corradi, à Florence, fit construire un appareil se rapprochant beaucoup du précédent. On en trouvera une description exacte dans la thèse d'agrégation de M. le docteur Kirmisson.

En 1872, Mercier (*Traitement préservatif et curatif des sédiments,* etc.) donne la description d'un appareil spirateur qu'il dit avoir employé il y a quinze ans, et réclame pour lui la priorité de l'emploi d'un appareil aspirateur pour évacuer les fragments. Dans la *Gazette médicale* de Strasbourg, 1880, Bœkel dit avoir modifié depuis longtemps l'appareil de Clover et donne une description complète de son instrument. Par l'analyse succincte de tous ces appareils, on est porté à croire que tous les lithotristes de l'époque ont laissé de côté la méthode de Civiale, d'Heurteloup, etc., et ont adopté les procédés préconisés par les Cornay, les Clover, les Nélaton. Mais, si nous consultons les annales chirurgicales de ces années, nous trouvons qu'il en est tout autrement ; Reliquet, Mercier, Thompson, Bouisson, Courty, Moutet, Guyon, Dolbeau, obtiennent des résultats merveilleux et portent à son apogée la lithotritie. Les lithotriteurs actuels leur servent à faire éclater et pulvériser les calculs, et cela, en moins de onze minutes par séance. Les sondes évacuatrices de J. Cloquet, de Mercier, de Voillemier, de Coxceter, sont les seuls instruments employés pour l'extraction des

calculs broyés. Douceur, lenteur et courte durée dans les séances, telles sont les principales règles qui doivent présider à l'opération de la lithotritie et qu'adoptent presque tous les chirurgiens.

Les spécialistes dont les noms sont connus de tout le monde étaient maîtres du terrain et semblaient avoir dit leur dernier mot sur la question, lorsqu'un professeur de l'université de Boston, Bigelow, connu par un travail sur les luxations de la hanche, osa battre en brèche leur méthode et renversa les principes que l'on considérait déjà comme fixes et immuables. Ce praticien non spécialiste a posé les bases d'une méthode nouvelle dont les résultats, qui ne sont plus à discuter, semblent faire pencher de son côté la balance de la chirurgie moderne. Mais comme il faut donner à chacun ce qui lui revient, nous devons dire qu'un autre chirurgien de Boston, Otis, avait fait une série d'études sur l'anatomie de l'urèthre, et, après des mensurations répétées, était arrivé à démontrer que le calibre normal de ce conduit correspond au n° 33 de la filière Charrière, c'est-à-dire qu'il a 11 millimètres de diamètre.

L'esprit inventif et chercheur de Bigelow fut frappé de cette disposition anatomique et chercha à l'appliquer au perfectionnement de la lithotritie. L'urèthre tolérant une forte sonde, il était possible d'extraire un gros fragment, pourvu que l'on pût disposer d'une force aspiratrice assez grande. Aussi, aspiration puissante, tubes évacuateurs d'un grand diamètre, furent les deux points vers lesquels se portèrent les efforts du professeur de Boston. Les premières tentatives remontent à l'année 1875, mais ce n'est qu'en 1878 que parut son travail sur la litholapaxie.

S'appuyant sur les observations d'Heurteloup, de Thompson, etc., le professeur américain pose en principe que lorsque la lithotritie est indiquée, il faut briser le calcul et expulser de la vessie tous les fragments et toutes les poussières en une séance prolongée même plusieurs heures. Les causes des accidents consécutifs sont la présence de fragments de pierre plus ou moins multipliés, plus ou moins volumineux et anguleux, et non les manœuvres opératoires ou les instruments, comme on l'avait toujours cru. Dès lors, un lithotriteur, un appareil aspirateur, une méthode enfin sont nécessaires.

Bigelow rejette les lithotriteurs généralement mis en usage pour le broiement et en construit un dont le diamètre est égal à celui du canal de l'urèthre ; une sonde correspondant aux nos 31 et 32 de la filière Charrière s'adapte à l'appareil aspirateur, composé d'une poire en caoutchouc et d'un godet en verre. (Pour la description de cet appareil, voir les thèses de Desnos, Paris, 1882, et de Kirmisson, Paris 1883.)

Armé de ces instruments, il conseille de broyer le calcul autant que faire se pourra et d'en aspirer immédiatement les fragments ; les mêmes manœuvres doivent être exécutées plusieurs fois de suite jusqu'à ce que la vessie soit complètement débarrassée ; broyer et surtout aspirer, voilà ce que veut le chirurgien américain.

Et pour montrer que ce n'est pas dans le broiement, mais bien dans l'évacuation que réside l'innovation qu'il propose, il crée, pour désigner sa méthode, le mot de *litholapaxie* (λίθος, pierre, et λαπαξίς, évacuation).

La méthode nouvelle, comme on le voit, n'a rien de vraiment original ; l'aperçu historique que nous avons donné sur les instruments et les procédés proposés pour arriver au broiement complet et à l'évacuation immédiate des fragments nous en donne la preuve la plus éclatante. Ainsi donc, Bigelow, dont nous n'avons pas l'intention d'amoindrir le mérite, et pour les travaux duquel nous professons la plus grande admiration, n'a rien préconisé de nouveau. Les appareils aspirateurs (Cornay, Clover, Nélaton, etc.) avaient déjà vu le jour et donné des résultats que l'on eût pu multiplier si la routine n'était pas restée maîtresse souveraine de cette branche de l'art de guérir.

En Amérique, tout d'abord, l'opération de Bigelow fut pratiquée par Curtis, Porter, Keyes, Harrisson, Waren, etc. Curtis en donne les résultats dans le *Boston medical journal*, t. I, p. 560, 1878. Bientôt elle fut adoptée : en Angleterre, par Sir Pajet, Thompson, Coulson, Smith, etc. ; aux Indes, par Freyer ; en France, par Guyon, Reliquet, Dubrueil, Denucé, Ollier, Zancérol, etc. ; en Autriche, par Dittel, Billroth, Ultzmann, etc. ; en Italie, par Corradi, Bottini, Cinti, etc. ; en Allemagne, par Volkmann, Fuerstenheim, Bergmann, etc. ;

enfin, en Hollande, en Belgique, en Suède et en Danemark. Au congrès des chirurgiens allemands, en 1879, au congrès international de Londres, en 1881, la litholapaxie y fut vivement discutée et en sortit triomphante.

En 1881, dans ses leçons cliniques, Guyon expose la méthode nouvelle et les modifications qu'il a apportées à l'aspirateur ; il avait, dès 1880, proposé certaines modifications (thèse de Coutinho). Parmi les nombreux mémoires traitant la nouvelle question, nous citerons une *Revue critique* de Trousseau (1881), un chapitre du *Traité des voies urinaires*, de MM. Voillemier et le Dentu. Bigelow lui-même relate, dans un article du *Lancet*, traduit dans la *Revue de chirurgie* (10 mai 1882), toutes les modifications qu'il a apportées à son appareil primitif. Les figures annexées au travail auquel nous renvoyons le lecteur démontreront qu'elles sont plus nombreuses qu'on ne serait tout d'abord tenté de le croire. Dans le numéro du 11 janvier 1883 du *Boston medical*, le chirurgien américain donne la description d'une modification qu'il a fait subir à l'aspirateur, modification dont il a déjà parlé dans *the Lancet* (septembre 1882) ; c'est ce dernier appareil qu'il a définitivement adopté, et dont se servent tous les chirurgiens du nouveau monde.

Thompson modifie à deux reprises l'aspirateur et le rejette, lui préférant l'appareil de Clover (*Leçons sur les maladies des organes urinaires*), auquel il fait subir successivement deux modifications qu'il indique dans *the Lancet* du 7 janvier 1882 et dans la dernière édition de son ouvrage sur les *Maladies des organes urinaires*. De leur côté, Guyon et Colin ont transformé l'aspirateur et en ont fait ce qu'il est aujourd'hui ; c'est leur modèle qu'ont adopté les praticiens français et que l'on retrouve dans les arsenaux de chirurgie des principales villes de France.

Corradi, le professeur de Florence dont nous avons déjà parlé, a aussi apporté des modifications à son premier modèle. Enfin, dans le *New-York medical journal* (février 1885), il est fait mention d'un appareil aspirateur construit par Otis (de New-York). Le mécanisme de

cet instrument, dont il n'est pas donné une description, est des plus simples et permet d'envoyer, dans un même temps, une plus grande quantité d'eau dans la vessie.

Voilà tout ce qui est relatif aux modifications apportées à l'appareil aspirateur ; elles sont nombreuses et nécessiteraient certainement de plus amples renseignements. Mais ce serait sortir du cadre de notre sujet, dont nous ne devons faire que l'étude clinique.

Après l'examen des transformations subies par le principal instrument de la méthode nouvelle, l'aspirateur, il est utile de rechercher ce qu'il y a de nouveau dans la construction des lithotriteurs et des tubes évacuateurs. Les brise-pierre dont on se servait dans la pratique journalière de la lithotritie furent remplacés par des instruments beaucoup plus puissants : les uns sont à mors fenêtrés, les autres à mors pleins. On en trouve une description exacte dans le mémoire de Henry Bigelow ayant pour titre : *Remarques sur la lithotritie moderne* (traduit dans la *Revue de chirurgie*, 10 avril 1882). Ces brise-pierre, d'un volume considérable, sont très difficilement introduits, même par les praticiens les plus expérimentés ; les manœuvres du broiement nécessitent une certaine dextérité, surtout lorsqu'on a affaire à une vessie irritable, ce qui est la règle chez la plupart des calculeux.

Reliquet, Guyon, Thompson, Keyes, Harrisson, etc., reprirent les anciens lithotriteurs et adoptèrent tel ou tel modèle, suivant qu'ils avaient à briser une petite ou une grosse, une molle ou une dure concrétion. Ils déclarent (Guyon, Thompson, Keyes) faire le plus souvent usage du lithotriteur n° 1 ou n° 2 modèle de Reliquet, à mors fenêtrés, et très rarement du n° 3. Les chirurgiens contemporains n'ont pas de règle tracée pour l'emploi du brise-pierre ; dans les cas de calculs d'assez forte dimension, ils se servent des divers numéros du modèle Reliquet, à mors fenêtrés, et des mors en bec de cane, lorsqu'il s'agit d'un calcul de petite dimension. On en comprend facilement la raison.

Le mécanisme de l'appareil aspirateur amena des changements dans les instruments évacuateurs ; ce sont ces changements que l'on

doit considérer comme la partie la plus importante de la méthode nouvelle. Pour Bigelow, la plus petite sonde évacuatrice doit au moins correspondre au n° 25 de la filière Charrière ; les n^{os} 29, 30 et 31 sont ceux qu'il préfère. Ces sondes affectent la forme droite ou la forme courbe ; la droite doit plus spécialement être employée, dit-il, parce qu'elle n'est pas sujette à être si facilement obstruée.

En employant la sonde droite, le chirurgien américain ne nous paraît pas tenir compte de la difficulté que l'on a à introduire un pareil instrument sans léser soit la muqueuse uréthrale, soit la muqueuse du col et même celle de la vessie ; il ne paraît pas se douter que l'on peut faire fausse route et déterminer de graves accidents, lorsqu'il y a hypertrophie de la prostate ou dilatation de la portion membraneuse du canal de l'urèthre. Sa grande pratique, sa grande dextérité le mettent-ils peut-être à l'abri de toutes ces lésions que redoutent les praticiens les plus consommés ?

Toutefois, le professeur de Boston laissa bientôt de côté le tube évacuateur droit, pour en adopter un légèrement courbe, présentant une large ouverture au milieu de sa concavité. La question de l'emploi d'une sonde évacuatrice de tel ou tel calibre, de telle ou telle forme, a suscité à M. Desnos l'idée de rechercher le degré de force aspiratrice qu'il fallait déployer pour arriver à l'extraction complète d'un même volume de fragments de calcul. Cet auteur donne, dans sa thèse inaugurale, le résultat de ses expériences et, malgré leur peu de netteté, arrive à conclure que l'on doit employer une grosse sonde, modèle de Leroy (d'Etiolles) ou de Pasquier, c'est-à-dire une sonde à grande courbure, munie sur ses deux parties latérales de deux larges orifices. Guyon et Reliquet avaient déjà adopté ce modèle pour l'évacuation des débris.

Cette question fut reprise par Guyon et Desnos, dans un travail sur l'aspiration des fragments après la lithotritie, et après avoir cherché la force d'aspiration nécessaire à l'extraction des débris à l'aide de sondes de divers calibres et de diverses formes, ils concluent que l'aspiration ne s'exerce bien que si l'on emploie une sonde à petite

courbure, à deux yeux allongés suivant l'axe de l'instrument et dont le plus petit diamètre atteint presque les trois quarts du calibre intérieur ; ce dernier correspond au n° 25 ou 26 de la filière de Charrière.

De son côté, Thompson se sert d'une sonde à petite courbure, présentant, comme dans celle de Bigelow, une grande ouverture au niveau de sa concavité. Harrisson déclare également donner la préférence aux sondes courbes et ne se servir d'une sonde droite que dans les cas exceptionnels. Un Américain, Keyes, pour lequel la sonde droite, tout en étant très difficile à introduire, est le meilleur évacuateur des fragments, donne la description (*the Lancet*, avril 1883) d'une sonde droite que l'on transforme en sonde courbe au moment de l'introduction. Le professeur Corradi (de Florence), s'est posé le même problème et l'a résolu d'une façon très ingénieuse. Sa sonde, fondée sur le principe de l'instrument de Leroy (d'Etiolles), pour l'extraction des corps étrangers de l'urèthre, se transforme, de courbe qu'elle était au moment de l'introduction, en sonde droite, lorsqu'on veut pratiquer l'évacuation. La sonde à double courant ne peut être utilisée comme étant d'un diamètre trop étroit ; le courant de sortie est insuffisant pour entraîner un fragment un peu volumineux.

Tels sont, en résumé, les principaux modèles de tubes évacuateurs successivement modifiés et préconisés ; nous verrons, en parlant du mode opératoire, quel est, du courbe ou du droit, le modèle ordinairement employé par les chirurgiens contemporains.

Citons, pour être complet, les travaux de Henry Thompson, de Reginald Harrisson, de Delafosse, de Reliquet, de Kirmisson, de Fuersteneihm, de Freyer (*Indian medical journal*, 1885), de Robert (de New-York), de Wright, de Graham, de Keyes.

Nous aurons l'occasion d'en parler dans divers chapitres de ce travail.

CHAPITRE II

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS TIRÉES DE LA MANIÈRE D'ÊTRE DU CALCUL, DE L'ÉTAT DE L'URÈTHRE, DE LA VESSIE ET DE SES ANNEXES, DE L'AGE ET DU SEXE DU MALADE

Nous avons vu, en étudiant succinctement l'histoire du broiement et de l'évacuation rapide des débris, toutes les phases par lesquelles ils avaient dû passer et toutes les modifications qu'ils avaient subies pour arriver à ce qu'ils sont de nos jours. Diversement jugée aux différentes époques, exaltée par les uns, délaissée par les autres, mais jamais complètement abandonnée, cette méthode mixte semble occuper aujourd'hui la première place dans l'art de débarrasser la vessie d'un calcul, depuis que les progrès accomplis par la chirurgie contemporaine sous l'impulsion des Bigelow, des Thompson, des Guyon, etc., ont permis de supprimer ou de diminuer ses dangers et de faciliter son succès en posant avec une précision remarquable les indications et les contre-indications. C'est en suivant cette marche que l'on peut espérer d'agrandir encore le domaine si large de la lithotritie moderne. Nous ne croyons pas de passer les limites de la vérité en affirmant qu'après les modifications apportées par le chirurgien de Boston, elle doit en grande partie ses progrès et ses succès aux soins pris par ses partisans les plus éclairés d'établir une relation étroite entre les manœuvres opératoires et les conditions pathologiques. Ainsi ils ont pu récupérer certains cas dont la gravité bien constatée semblait

avoir tout à redouter de l'emploi de leurs procédés, et ils ont fait que la lithotritie moderne n'abdique plus devant certains états pathologiques et certaines complications qui avaient si longtemps imposé des bornes à son extension. Nous en trouverons la preuve dans le cours de cette étude.

Puisque le succès de cette méthode nouvelle dépend du rapport de diverses conditions, il est nécessaire, comme dans toute question de chirurgie, d'étudier avec une certaine rigueur la nature des obstacles qu'il serait périlleux pour elle d'affronter. Cette étude sera suffisante ; car, étant bien faite, d'elle découlera d'une façon évidente et précise l'opportunité de l'intervention. C'est cette question que nous allons essayer de traiter dans ce chapitre de notre travail.

Bien que les modifications opportées par Bigelow aient considérablement élargi le domaine de la lithotritie moderne, il faut, croyons-nous, ranger les dimensions, la dureté excessive, la position et le nombre trop considérable de calculs parmi les complications qui doivent le plus souvent faire hésiter le chirurgien. Comme les calculs sont fort variables, du moins en ce qui concerne le volume, il serait utile d'établir, ainsi que l'avait fait Ségalas, certaine limite destinées à servir de guide dans l'appréciation de l'intervention. C'est ainsi que l'on pourrait diviser les calculs urinaires en trois grandes classes, les plus petits ayant un diamètre inférieur à 10 centimètres et les plus gros un diamètre supérieur à 20 centimètres. Cette règle, tout arbitraire qu'elle soit, nous paraît assez précise pour permettre d'affirmer si l'on est en présence d'un gros, moyen ou petit calcul, les petits et les moyens relèveraient de la litholapaxie et les gros de la cystotomie périnéale ou sus-pubienne.

Quels sont les inconvénients auxquels peut exposer un calcul d'un volume trop considérable lorsqu'on le traite par la méthode nouvelle ? Ces inconvénients sont de deux sortes : le calcul peut être très difficile à saisir à l'aide d'un brise-pierre, et il faut faire plusieurs séances de broiement et d'aspiration pour en débarrasser la vessie. Cette difficulté qu'on éprouve à fixer la concrétion entre les mors du lithotriteur ne

tient pas uniquement à l'étendue trop considérable de ses diamètres, car l'écartement des branches peut toujours être assez grand, surtout si l'on emploie les divers modèles de Dolbeau, d'Heurteloup ou de Bigelow, pour permettre à de gros calculs de venir s'y engager sans trop de peine et d'y être solidement maintenus. Elle tient seulement à l'impossibilité dans laquelle se trouve le chirurgien de les éloigner les unes des autres, de les rapprocher, en un mot, d'exécuter toutes les manœuvres nécessaires à l'opération de Bigelow. La cause primitive de cet état de choses se trouve dans le défaut d'espace qui existe entre le corps étranger et les parois vésicales.

Cet intervalle nécessaire au jeu de l'instrument existe parfois malgré la présence d'une pierre énorme. Dans ces cas, malheureusement très peu nombreux, on a affaire à une vessie douée d'une tolérance toute spéciale, qui supporte très bien tout ce que l'on y introduit et n'entre pas en contraction au moindre contact d'un corps étranger. Mais il n'en est pas toujours ainsi : ce gros calcul, depuis qu'il était concrétion à peine formée, depuis qu'il était un noyau composé de quelques éléments calcaires et urinaires, a excité la sensibilité et la contractilité de cet organe, à tel point qu'il revient sur lui-même et qu'il est impossible d'y pousser une injection ou d'y introduire un instrument quelconque.

Ces considérations nous amènent à dire que ce n'est pas dans la grosseur du calcul lui-même que le praticien doit trouver une contre-indication à la lithotritie, mais dans le rapport qu'il y a entre le volume, la tolérance et la capacité de la vessie; c'est donc l'état de cette dernière qu'il faut consulter avant tout, et c'est de cet état qu'il faudra tirer les vrais motifs de l'indication ou de la contre-indication de l'intervention.

Dès lors, tant qu'un calcul volumineux ne se trouvera pas dans une vessie dont les parois n'auront pas subi des altérations matérielles trop graves ou ne seront pas le siège d'une susceptibilité prompte à se réveiller au moindre contact, on pourra essayer le broiement et l'évacuation des débris avec les instruments dont on se

sert dans la pratique journalière de l'opération de Bigelow, Cheever, Weight (*the Lancet*, 1882), James Adams, Keyes, Harrisson, Walter, Coulson, Thomas Smith, Guyon, Thompson, Dubrueil, Freyer, se trouvaient dans ces conditions lorsqu'ils ont broyé et évacué, en une ou plusieurs séances, des calculs dont les diamètres, vu le poids des fragments retirés, étaient certainement au-dessus de 5 centimètres.

Les observations de ces chirurgiens sont donc des preuves irrécusables qu'une grosse pierre, à moins qu'elle ne soit d'un volume démesuré, ne saurait par elle-même présenter en général des difficultés tout à fait insurmontables et faire échouer les tentatives de la lithotritie moderne.

A cet égard, nous croyons pouvoir avancer sans trop de forfanterie que la litholapaxie ne le cède en rien à la taille périnéale, surtout depuis que le chlorhydrate de cocaïne est venu prêter son fidèle et précieux concours, en faisant disparaître et la douleur et la susceptibilité vésicale (*irritable bladder*).

En effet, au moyen de la taille pratiquée au périnée suivant les diverses méthodes, il est impossible d'extraire de la vessie un de ces calculs exceptionnellement durs et volumineux; si on y arrive, ce n'est qu'après l'avoir morcelé à plusieurs reprises et avoir exécuté des manœuvres très dangereuses. La taille hypogastrique, au contraire, est parfois la seule voie par laquelle on puisse débarrasser promptement la vessie avec succès.

Après l'étude que nous venons de faire sur le volume du calcul, après les conclusions favorables à l'opération de Bigelow que nous en avons tirées, il nous paraît superflu de rechercher si le *nombre* doit être envisagé de la même manière. Cinq ou six calculs primitivement indépendants et renfermés dans une même vessie ne représentent-il pas un gros calcul que l'on aurait fait éclater en cinq ou six fragments ?

Ce que l'on a fait pour le calcul primitif, on doit certainement pouvoir le faire pour les calculs secondaires. Du reste, les manœuvres de prise et de broiement seront d'autant plus faciles et plus rapides que les diamètres sont plus petits et offrent moins de résistance. La répétition

des séances, si cela est nécessaire, n'offrira pas plus d'inconvénients dans un cas que dans un autre. Il y a même cet avantage dans ce dernier, que les premières séances seront moins pénibles et plus immédiatement efficaces. De telle sorte que la multiplicité des calculs doit être regardée comme une invitation à l'intervention par la méthode nouvelle et une condition favorable au succès.

La *dureté* du calcul n'est jamais telle qu'il ne cède pas à l'action du pignon ou des autres moyens qui tendent à rapprocher les branches du lithotriteur d'une manière graduelle et continue. Si cela se produisait, la percussion bien faite le ferait éclater. Il ne faut pas oublier que la percussion doit souvent être réitérée, séance tenante, un très grand nombre de fois avant que la pierre soit complètement broyée.

Et comme les calculs très durs sont très peu volumineux et surtout peu communs, il arrive rarement qu'ils deviennent une contre-indication. Nous en trouvons la preuve dans les fait rapportés par Cheever, Wright (*the Lancet*, 1882), Keyes, Adams, faits dans lesquels des calculs d'oxalate de chaux du volume d'un gros marron d'Inde du poids de 5 drachmes, c'est-à-dire 20 grammes, etc., ont été heureusement broyés et évacués en une ou plusieurs séances (1). Il est inutile de dire que si les calculs mûraux eussent été plus gros, ces chirurgiens en auraient eu facilement raison en employant le plus gros modèle du lithotriteur Bigelow.

On ne peut pas être aussi affirmatif lorsqu'on est en présence d'un calcul qui a pour noyau un corps étranger introduit par les voies naturelles jusque dans la vessie. Dans les cas de ce genre (calculs inorganiques de Bigelow), relativement peu nombreux, beaucoup plus cependant qu'on ne serait porté à le croire, la conduite du chirurgien est fort difficile à tracer, et le choix de la méthode est subordonné à tant de conditions qu'il est impossible de formuler une règle et de la suivre dans toute son intégrité ; autant de cas particuliers, autant de modifications à apporter aux procédés.

(1) Voir thèse d'agrégation de Kirmisson, 1883.

Si le calcul a pour noyau un corps dur mais friable, tel qu'un bouton en porcelaine, en verre, en écaille, etc. ; tel qu'une baguette de bois ou de cire à cacheter, un tuyau de pipe en terre, un fragment de bougie, de sonde en caoutchouc, des épis de graminées, etc., on n'éprouvera pas la moindre difficulté à écraser et à évacuer par la sonde les débris de ce noyau (Keyes, Guyon, Dubrueil) ; au contraire, si le noyau est formé d'un corps étranger qui plie sans rompre, tel qu'une épingle à cheveux ou à habit (Bouisson), une boucle d'oreille (Voillemier), une aiguille à tricoter, un bouton métallique, un fragment de sonde métallique, etc., toute tentative de broiement ou d'aspiration doit être laissée de côté.

On pourrait broyer les couches calcaires qui entourent le corps étranger (elles ne diffèrent en rien des couches des calculs organiques), en aspirer les débris et essayer l'extraction directe du corps étranger à l'aide des pinces de Robert et Colin, de Hunter, de l'extracteur de Leroy (d'Etiolles), de Courty, etc., etc. Mais toutes ces manœuvres exigeraient beaucoup de temps, ne seraient pas supportées par la vessie avec assez d'indifférence, et les complications les plus graves seraient peut-être les conséquences d'une pareille conduite ; la taille périnéale, au contraire, promet ordinairement le succès le plus complet.

Ainsi donc, les calculs ayant pour base un des noyaux de la première catégorie, tout en offrant une certaine difficulté, ne seront pas (nous pourrions en citer des exemples) une contre-indication formelle de la litholapaxie ; ceux de la deuxième, sur la nature desquels on devra être fixé par le malade, devront faire repousser la méthode nouvelle pour adopter la taille, seul procédé rationnel, comme le prouvent les statistiques.

Les diverses positions que peuvent occuper les calculs dans la vessie ne nous arrêteront pas longtemps, car nous y reviendrons plus longuement lorsque nous parlerons de la vessie et des modifications qu'elle peut présenter.

Toutefois, nous devons dire que lorsqu'il est placé derrière la prostate ou dans le bas-fond d'une vessie profonde, le chirurgien est

obligé d'exécuter une série de manœuvres dans lesquelles il déchire involontairement la muqueuse vésicale. C'est donc une complication et non une contre-indication. Dans toutes les autres positions, le calcul était facilement broyé et évacué.

De l'étude succincte que nous venons de faire sur le volume des calculs de la vessie, sur leur constitution, sur leur position ordinaire, il résulte que l'opération de Bigelow assure le succès le plus complet.

Il n'en est pas malheureusement de même lorsque le réservoir urinaire a subi dans sa configuration des modifications susceptibles de rendre le corps étranger insaisissable par les mors du lithotriteur, et surtout lorsque la vitalité et la structure des reins, de la vessie et de ses annexes ont subi des atteintes plus ou moins graves. La présence de hernies, d'hydrocèles considérables ou d'autres tumeurs du scrotum, qui, par leur développement excessifs, absorbent pour ainsi dire la verge et entraînent des déviations notables dans la direction du canal de l'urèthre, sont des obstacles très légers et très faciles à vaincre. Les déviations auxquelles ces lésions donnent lieu sont pour la plupart momentanées et disparaissent quand on a réduit par des opérations appropriées le volume des bourses, ou bien n'exigent qu'une modification corrélative dans le sens de l'impulsion nécessaire pour faire cheminer les instruments.

On peut donc dire que la présence de tumeurs situées en dehors des organes uropoétiques proprement dits n'est pas une contre-indication à l'opération de Bigelow ; tout au plus si elle est une complication.

On ne peut pas être aussi affirmatif lorsque la lésion est intrinsèque, c'est-à-dire lorsqu'elle porte sur le canal, le col de la vessie ou les glandes annexées à ces parties. Aussi allons-nous en faire une étude approfondie, et voir jusqu'à quel point elles peuvent être une contre-indication à la lithotritie. Et d'abord, la diminution du calibre de l'urèthre. Il faut non seulement que l'urèthre soit libre, mais qu'il jouisse d'une dilatabilité assez grande pour livrer passage aux instruments volumineux que l'on connaît.

Les manœuvres des lithotriteurs, l'introduction des sondes de Bigelow, ne sont possibles qu'à cette condition. Si le diamètre est réduit à un ou plusieurs points, si la rigidité remplace la souplesse des divers tissus qui en constituent les parois, la faculté de broyer et d'extraire rencontrera des inconvénients qui, suivant la circonstance, iront jusqu'à l'interdire.

Les rétrécissements du canal de l'urèthre sont congénitaux ou accidentels. Les premiers consistent dans l'étroitesse du méat ou dans l'existence de replis valvulaires siégeant à des profondeurs variables et sur chacune des parois uréthrales, mais généralement dans l'espace qui correspond au gland.

Rien n'est, comme on le conçoit, plus simple que de faire disparaître ces obstacles. Il n'y a ni difficulté ni inconvénient à porter sur eux un bistouri étroit pour les diviser et rendre la voie suffisamment large. Il arrive aussi que l'orifice externe de l'urèthre offre ce vice de conformation connu sous le nom d'hypospadias. On n'a pas, quand cette difformité coïncide avec un calcul vésical qui réclame l'emploi de la lithotritie rapide, à y remédier autrement qu'en dilatant par l'incision l'ouverture déplacée. Cette opération préliminaire est même fréquemment inutile.

Les rétrécissements accidentels (blennorrhagiques, traumatiques, cicatriciels) sont infiniment plus communs et plus prononcés ; moins accessibles, puisqu'ils sont ordinairement situés dans la portion périnéo-bulbaire, ils demandent un traitement plus prolongé, et malheureusement presque toujours moins efficace.

Parmi les coarctations qui peuvent atteindre l'urèthre, il ne saurait être question de celles qui dépendent de l'inflammation ou du spasme de ce conduit. Les premiers excluent évidemment toute espèce de cathétérisme jusqu'à la cessation complète de l'irritation, sous peine de voir apparaître des abcès péri-uréthraux, des cowpérites, etc., et les autres cèdent si facilement aux moyens spécialement indiqués par cet état qu'elles sont tout au plus une cause de retard.

L'emploi du chlorhydrate de cocaïne dans les cas de contraction

spasmodique du canal de l'urèthre a donné, entre les mains de nos maîtres, de très bons résultats. Les rétrécissements organiques, c'est-à-dire les blennorrhagiques, les cicatriciels, etc., sont donc les seuls qui soient susceptibles non pas uniquement de jeter des doutes sur l'opportunité de la litholapaxie, mais aussi de la faire rejeter dans certains cas. Leur influence sous ce rapport dépend d'une foule de conditions relatives à leur siège, à leur degré, à leur étendue, à leur ancienneté, à leur nature et aussi au volume du calcul et au nombre probable de séances nécessaires pour amener la destruction complète, et cela, parce que tel rétrécissement qui est vaincu aujourd'hui peut reparaître demain.

Il est certain qu'un rétrécissement peu profond, commençant, borné à une petite étendue du canal de l'urèthre ne résistera pas à la dilatation, même temporaire. Moyennant ce soin préliminaire permettant d'introduire des sondes d'un diamètre égal à celui des sondes évacuatrices, on est autorisé d'espérer pouvoir débarrasser en peu de temps la vessie d'un calcul assez volumineux. Mais il serait téméraire de concevoir de pareilles espérances dans d'autres circonstances, malheureusement trop fréquentes.

Quand le rétrécissement est ancien, calleux, quand il a envahi une partie considérable du conduit urinaire, ou bien quand il est le résultat d'une perte de substance considérable due à une cause traumatique, il faut renoncer à l'intervention par la méthode Bigelow.

En effet, il ne saurait s'agir alors de dilatation temporaire ; pour triompher de pareils obstacles, il faut laisser des sondes à demeure, afin de ramener le canal à des dimensions égales aux diamètres des brise-pierre et surtout des sondes évacuatrices ; il faut dans les intervalles des séances, les y maintenir constamment sous peine de voir se reproduire le resserrement.

Et si l'on songe qu'avec des précautions si minutieuses, on n'est jamais à l'abri d'accidents multiples et graves, qui, en retardant le succès, le rendent fort incertain et parfois négatif (cas de Reginald Harrisson), il ne pourrait plus rester de doutes sur la contre-indication

formelle que trouve la litholapaxie dans ce genre de rétrécissement.

Mais cette contre-indication disparaîtra, s'atténuera considérablement, si à la dilatation lente et progressive, dont les résultats définitifs ne sont pas certains, on a substitué le traitement radical des rétrécissements, et si l'on a, à l'instar de Guyon, eu le soin de pratiquer l'opération peu de jours après avoir incisé le rétrécissement soit par la méthode interne, soit par l'externe ; ou si, profitant, comme l'a proposé M. le professeur Bouisson, de certaines complications malheureuses connues sous le nom de fistules urinaires, on ouvre une voie aux instruments évacuateurs en pratiquant l'uréthrotomie périnéale.

Guyon, Thompson, Goulen (New-York), à plusieurs reprises, ont pratiqué l'uréthrotomie interne avant l'opération et on obtenu d'excellents résultats. Dès lors les rétrécissements les plus anciens ne constituent que très rarement une contre-indication formelle à l'opération.

De toutes les déviations imprimées au canal de l'urèthre par la présence de tumeurs siégeant dans les régions voisines, il n'en est point d'aussi communes et d'aussi prononcées que celles qui résultent de la tuméfaction de la prostate.

La tuméfaction de la prostate, amygdales de l'urèthre, dépend de causes diverses, tantôt de l'inflammation avec suppuration du tisssu de la glande, tantôt de la présence de corps étrangers, mais plus fréquemment d'une hyperthrophie partielle ou générale des divers éléments histologiques qui entrent dans sa constitution, le tout avec dégénérescence scléreusé. Les deux premières lésions, coïncidant avec une affection calculeuse, ne laissent aucune prise au doute sur le choix de la méthode opératoire. La taille fournit à la fois le moyen de scarifier la prostate, d'évacuer le pus enkysté et d'extraire le corps étranger enfoui au milieu de cette glande, tout en permettant de retirer celui que renferme la vessie ; la litholapaxie n'aurait d'autre effet que de détruire ce dernier, et encore ne pourrait-elle y parvenir qu'en aggravant l'altération prostatique et en déterminant une hémorrhagie peut-être mortelle, le réseau veineux étant très développé. Et, vu la

facilité avec laquelle on fait fausse route en pareil cas, l'hésitation du chirurgien n'est pas possible.

Les praticiens anglais et américains adoptent en principe cette manière de voir ; mais, comme à tout ce qu'ils acceptent, ils y ont apporté des modifications et en font une opération intermédiaire à la taille périnéale et à l'opération de Dolbeau.

C'est ainsi que Thompson, après avoir broyé et évacué comme à l'ordinaire la plus grande partie du calcul, fit à la portion membraneuse de l'urèthre une petite ouverture qu'il dilata avec le doigt, introduisit des pinces, retira les quelques fragments qui restaient, afin de débarrasser la vessie, et fit pénétrer dans cet organe une large sonde en gomme par la plaie périnéale. Il y eut un soulagement complet, et le malade guérit.

Au congrès de Londres (1881), Tœvan présenta un mémoire sur ce sujet et conseilla la lithotritie suivie de l'uréthrotomie externe au niveau de la portion membraneuse de l'urèthre.

La crainte de l'hémorrhagie, les dangers de l'évacuation incomplète des débris, et surtout la possibilité de débarrasser par une même opération le malade de sa pierre et de sa tumeur prostatique, ont amené Harrisson à donner la préférence à la taille médiane suivie de l'ablation du lobe malade de la prostate.

Il désigna cette opération sous le nom de *prostatomie*. Elle a donc pour but de procurer une guérison complète en enlevant et le calcul lui-même et la portion prostatique altérée.

A l'appui de ce qu'il avance, il cite deux observations de Lund, qui put ainsi guérir deux vieux calculeux ; il relate aussi le fait du docteur John Ashurst (de Philadelphie), qui réséqua un lobe de la prostate profondément altéré, après avoir pratiqué la taille pour l'extraction d'un fragment de sonde brisée dans la vessie ; le malade guérit très bien.

On ne peut pas résoudre aussi rapidement la difficulté, s'il s'agit de la simple hypertrophie isolée ou simultanée des trois lobes de la prostate. Ici, il faut prendre en considération l'étendue de la tumé-

faction, les changements physiques survenus dans la portion de l'urèthre qui la traverse, dans le col et dans le bas-fond de la vessie ; il faut tenir compte des complications pathologiques qui coexistent ordinairement.

Pour ce qui est relatif à l'étude de ces trois premières questions, nous ne saurions mieux faire que de rapporter à cet égard les paroles de M. le professeur Guyon : « ..... C'est, dit-il, hypertrophie générale. Cela résulte de ce que nous avons vu, et d'une façon plus frappante encore, des dissections de M. Thompson, soixante-quatorze sur cent vingt-trois. Les modifications subies par le canal portent sur sa longueur et sur sa forme. Il est allongé et dévié.

» L'allongement se retrouve dans tous les cas. Mesurant la portion prostatique, nous avons trouvé 4 centimètres au moins et 5 ou 6 au plus; Thompson a mesuré jusqu'à 7 centimètres. Il faut d'ailleurs ajouter à la longueur donnée par la mensuration de la pièce étalée sur la table de dissection celle qui résulte du changement de direction. La longueur normale de la portion prostatique de l'urèthre, qui est de 3 centimètres en moyenne, peut donc être doublée par la déviation et l'allongement réunis.

» La déviation porte sur la paroi inférieure de l'urèthre et sur ses parois latérales. La paroi supérieure n'est pas déformée, la paroi inférieure est souvent anguleuse ; la paroi se relève brusquement au niveau de la glande et va rejoindre l'orifice vésical de l'urèthre, qui est remonté ; l'urèthre est plus ou moins coudé, et l'entrée de la vessie reportée en haut et en arrière. La déviation latérale peut être simple ou double, par conséquent uni ou bilatérale.

» Lorsqu'elle est unilatérale, elle incline l'urèthre à gauche ou à droite, selon le degré d'hypertrophie du lobe droit ou du lobe gauche. L'ouverture vésicale peut donc, dans ces cas de déviations unilatérales, être portée de côté et en même temps en haut, s'il y a à la fois une hypertrophie prédominante du lobe médian et de l'un des lobes latéraux.

» La déviation est, au contraire, bilatérale lorsque l'hypertrophie est

totale, et nous ne devons pas oublier que ce sont les cas les plus fréquents. Il y a alors deux entrées dans la vessie. Elles sont à droite et à gauche, sous forme de larges rigoles creuses, entre l'extrémité des lobes latéraux et les côtés du lobe moyen. Vous pouvez même constater que la vessie peut avoir dans ces cas trois entrées. Le lobe moyen est en effet presque toujours creusé par une gouttière médiane assez profonde. Vous retrouverez cette gouttière médiane, même dans les cas où l'hypertrophie du globe moyen est si prédominante que l'hypertrophie latérale est négligeable. Certaines pièces vous montrent des lobes moyens creusés de gouttières multiples, mais peu profondes. Ces lobes sont aplatis et étalés en forme d'éventail.

» Mais alors même que la vessie offre deux ou trois entrées, toujours l'orifice vésical est surlevé.

» De telle sorte que ce qu'il y a de plus constant dans les changements imprimés à l'urèthre prostatique par l'hypertrophie de la glande, c'est son allongement et la surélévation de son entrée. »

Cette dernière modification augmente l'excavation du bas-fond de la vessie et, par là, favorise la stagnation de l'urine. Ces deux altérations sont solidaires. Dès lors, la rétention ou l'incontinence d'urine sont les conséquences physiologiques de ces nouvelles conditions ; l'introduction des instruments, l'exécution de l'opération, enfin, les suites de l'opération ne suivent plus cette marche régulière qui mène au succès.

Si l'on ajoute que l'association des troubles nerveux et inflammatoires, parvenus au point de rendre intolérable la moindre manœuvre, est loint d'être rare, on comprendra que même pour les partisans les plus déclarés de la méthode nouvelle, l'engorgement de la prostate compte au nombre de ses contre-indications les moins contestées ; il est bien entendu que nous supposons avoir affaire à une hypertrophie générale de la prostate.

Thompson n'avoue pas que ce soit une contre-indication formelle, mais il reconnaît que c'est une complication sérieuse qui nécessite de grandes précautions. Il faut, dit-il, tout faire pour éviter l'hémorrhagie,

n'imprimer que des mouvements doux et limités au lithotriteur, et surtout ne pas se servir de l'appareil aspirateur.

Inutile de dire qu'il n'emploie pas le gros lithotriteur de Bigelow, mais des petits modèles analogues à ceux de Reliquet. Ainsi donc, on est ramené à la lithotritie ancienne, dont les partisans les plus dévoués regardaient l'hypertrophie pratique comme une contre-indication formelle. C'est ce qui fait que Thompson lui-même et beaucoup d'autres chirurgiens préfèrent faire une boutonnière au périnée et dilater la prostate avec l'instrument de Dolbeau, pour aller à la recherche du corps étranger.

La taille sus-pubienne, pratiquée et traitée en observant très rigoureusement les règles de l'antisepsie, serait, d'après des chirurgiens très autorisés, le meilleur procédé pour débarrasser un vieux prostatique de son calcul ; la taille périnéale médiane donnerait aussi de très bons résultats en sectionnant la glande prostatique. Quoi qu'il en soit, on est autorisé à dire que l'hypertrophie générale est une contre-indication de l'opération de Bigelow.

Mais, comme il y a des degrés dans l'hypertrophie de cette glande, il convient d'être moins absolu, surtout lorsque la lésion ne porte que sur un des lobes. On peut dans ces cas faire franchir la prostate aux instruments et pratiquer l'opération en suivant la marche ordinaire ; mais il faudra avoir soin de ne se servir que de tubes évacuateurs courbes. Le résultat le plus complet est assuré au chirurgien qui aura opéré avec la douceur et la lenteur réglementaires.

Pour terminer ce qui concerne l'influence des altérations de la portion prostatique de l'urèthre sur le manuel opératoire, il nous reste à parler des obstacles provenant soit de la présence d'une espèce de valvule ou barrière uréthro-vésicale signalée par M. Mercier, qui la considère comme une cause fréquente de rétention d'urine, soit de la dilatation anormale de cette même portion.

Cette barrière uréthro-vésicale ne met aucun empêchement à la pénétration des instruments dans la vessie, lors même qu'elle est très saillante, parce que sa courbure en favorise l'introduction, avec la

seule précaution d'exagérer l'abaissement de la partie extra-uréthrale de l'instrument ; la sonde évacuatrice, malgré son gros diamètre, y pénètre facilement, à la condition d'être courbe et non droite comme celle dont se servent certains chirurgiens américains.

Ainsi, la présence de cette valvule ne saurait être une contre-indication ; la serait-elle, une simple incision permettrait d'arriver sans obstacles dans la vessie et de pouvoir manœuvrer comme à l'état normal. Dès lors, c'est tout au plus si l'on peut dire que la présence de cette valvule est une complication temporaire à l'exécution de la méthode nouvelle.

La portion prostatique de l'urèthre offre parfois une dilatation anormale. Les conséquences de cet excès de calibre sont la fausse route que l'on peut faire lorsqu'on introduit les instruments et les lésions que l'on peut déterminer, lésions qui, vu l'état général des organes génito-urinaires d'un calculeux, peuvent devenir très graves et entraîner la mort du malade.

A cela peut venir se joindre un engorgement des fragments que l'aspirateur a laissés dans la vessie. Cette complication, dont les résultats sont parfois désastreux, ne se produit pas lorsqu'on a eu soin de bien broyer et surtout de bien aspirer. De telle sorte que la litholapaxie, pratiquée d'une manière stricte, ne trouve pas, entre les mains d'un opérateur habile et expérimenté, un obstacle à son exécution dans la dilation anormale du canal de l'urèthre au niveau de la prostate.

De l'étude du canal et de ses annexes, il résulte que le chirurgien pourra, sans la moindre crainte d'insuccès, proposer l'opération nouvelle à tout calculeux qui ne sera pas porteur d'un ou plusieurs de ces rétrécissements blennorrhagiques, traumatiques ou cicatriciels accompagnés d'une inflammation vive, à tous les vieillards dont la prostate ne sera pas atteinte d'une hypertrophie générale trop intense, ne sera pas incrustée de sels calcaires et surtout n'aura pas subi une dégénérescence graisseuse et purulente.

Les contre-indications tirées de l'état du canal et de ses annexes se réduisent donc, comme on le voit, à très peu de chose ; il serait

même permis de dire à rien, parce que, dans beaucoup de ces cas suspects, l'intervention a donné de très bons résultats, à la condition qu'elle fût précédée d'un traitement ayant pour but de faire disparaître tous ces obstacles.

Une dernière source d'obstacles physiques pour la lithotritie se trouve dans certaines dispositions de la cavité du réservoir urinaire. Cette cavité n'est pas toujours unique, mais il faut distinguer, parmi les dilatations partielles et circonscrites dont ses parois peuvent être susceptibles, celles qui atteignent toutes les membranes à la fois de celles qui sont formées simplement par la distension de la tunique muqueuse, faisant hernie à travers les fibres charnues éraillées ; les unes constituent les vessies multiloculaires, les autres les vessies à cellules, et il y a entre elles ces différences essentielles, que les premières sont ordinairement divisées en deux parties, l'une principale, l'autre accessoire, mais entièrement identiques quant à la structure et à la contractilité, communiquant largement entre elles et partageant les mêmes altérations ; tandis que les secondes sont souvent hérissées d'une foule de petites loges à ouverture habituellement fort rétrécie, où s'accumule l'urine, par suite de l'absence de tissu musculaire dans leur épaisseur et sont presque toujours exclusivement le siège d'une inflammation ulcérative.

Les fibres contractiles, disposées en faisceaux volumineux dans leur intervalle, font souvent un relief qui a valu aussi aux vessies conformées de cette manière le nom de vessies à colonnes. (Voir Duplay et Follin, *Pathologie externe*, t. IV, p. 741.)

On a vu ces loges acquérir un très grand développement et atteindre des dimensions supérieures à celles de la vessie ; à l'autopsie de Cazaubon, on trouva une poche vésicale six fois plus volumineuse que la vessie. (Duplay et Follin, loc. cit., p. 742.)

Il est évident, au premier abord, que les indications dérivant de ces deux sortes de dilatation, par rapport à la lithotritie, ne sauraient être les mêmes. Quand la vessie est multiloculaire, le diagnostic n'est pas toujours facile, mais le passage alternatif du calcul dans les divers

compartiments de cet organe finit par permettre d'acquérir des notions certaines sur son existence et sur ses relations avec chacune des cavités qu'il occupe à tour de rôle.

Le succès, à cause même de cette mobilité, peut être possible, et rien n'empêche qu'on s'efforce de l'écraser dans le lieu même où les mors de l'instrument sont parvenus à l'atteindre et à le fixer ; mais on a à redouter que la sonde évacuatrice ne soit pas introduite dans la même poche et que l'évacuation des fragments ne se fasse pas.

Il est encore à craindre, en aspirant les débris dans la même poche, que ceux-ci, ne se cachant dans les recoins des plis épithéliaux, ne puissent être retirés tout en employant une grande force d'aspiration, et augmentent par leur présence le processus inflammatoire.

Comme une hypertrophie de la prostate coexiste avec cette lésion, le pronostic est grave ; très souvent le diagnostic a été impossible. Si on pouvait l'éclairer avant d'opérer, dit Thompson, il serait peut-être moins dangereux de faire la taille que la lithotritie.

Harrisson cite un fait qui nous vient à l'appui de cette opinion ; une observation de Guyon la confirme. (Voir thèse de Kirmisson, p. 84.)

Lorsque la vessie est à cellule, plusieurs cas peuvent se présenter ; mais nous pouvons dire par avance que dans chacun la lithotritie ne doit pas être essayée. Tantôt un ou plusieurs corps étrangers sont libres dans la cavité vésicale proprement dite ; les réduire en fragments, c'est en favoriser l'entrée dans ces petites poches greffées sur les parois de l'organe, mais trop étroites (les fibres musculaires formant une sorte de sphincter autour de l'orifice de communication avec la vessie) pour donner accès aux calculs non divisés ; d'où les inconvénients sur lesquels il est inutile d'insister. Tantôt les pierres sont primitivement contenues dans les cellules ; elles sont alors, suivant une expression consacrée, enchatonnées (Duplay et Follin, p. 685) ; elles y jouissent d'une certaine mobilité sans pouvoir en sortir toutefois ; ou bien elles y sont exactement fixées, soit qu'elles n'en dépassent pas l'ouverture, soit encore qu'elles envoient à travers

son pourtour un prolongement plus ou moins saillant (pierre en forme de gourde, Duplay et Follin, p. 686).

Cette dernière disposition se rapproche de celle qu'on observe quand un calcul engagé dans les uretères, n'ayant pas pu tomber dans la vessie, reste en partie contenu dans ce conduit et s'avance en partie dans celle-ci.

Introduire l'extrémité d'un brise-pierre dans une cellule n'est possible que tout autant qu'elle est dilatable ; et quoique Civiale prétende y être parvenu, cette manœuvre exige tant de dextérité et une main si exercée que le résulat est plus propre à provoquer l'étonnement que l'imitation.

Ecarter les bords de l'ouverture, ménager la muqueuse, toujours disposée à s'appliquer sur le corps étranger, sont évidemment de grandes difficultés (surtout si l'on emploie le lithotriteur de Bigelow), moins grandes cependant que l'inconvénient d'augmenter l'irritation de cette membrane, toujours plus ou moins altérée, de la perforer peut-être (Wright, New-York, mars 1885), sans avoir encore la certitude que les fragments, produit de l'écrasement opéré dans ce lieu, en seront facilement délogés par l'appareil aspirateur ou par les contractions du muscle vésical.

La taille seule est indiquée en pareil cas, bien qu'on n'ignore pas qu'elle a souvent échoué, non seulement dans ses conséquences définitives, mais aussi dans ses conséquences immédiates ; car elle permet d'agrandir la cellule à l'aide d'une incision et de faire l'extraction totale du corps. Elle convient aussi quand la pierre enchatonnée se prolonge dans la cavité vésicale. (Moutet.)

Il est sans doute aisé, comme l'a fait à plusieurs reprises Civiale, de broyer la partie saillante ; mais restera ensuite la partie enkystée. Par le moyen de la taille, il est possible d'opérer un débridement pour la rendre entièrement libre. Cette opération, quoique très difficile, peut être pratiquée avec succès ; c'est la manière de voir de Thompson, Harrisson, Guyon.

Ainsi donc, l'existence de cellules, de poches vésicales, sera une circonstance très défavorable à la méthode nouvelle, alors surtout

qu'une hypertrophie de la vessie, une cystite, des altérations rénales plus ou moins avancées coexistent toujours avec cette lésion. En cas d'intervention, le pronostic doit être très réservé, car, comme nous l'avons déjà dit, le diagnostic précis, qui doit servir de base à l'opportunité de toute opération, est souvent impossible. (Duplay et Follin, p. 686.)

Enfin, la pierre se trouve entièrement cachée dans une cavité sans ouverture. C'est là le véritable enkystement qui, plus que l'enchatonnement, la dérobe aux recherches, et qui, dans les circonstances où le diagnostic est assez clair pour légitimer l'emploi des lithotriteurs, n'autorise que la taille.

Il en est de même quand le calcul, à nu dans la vessie, est fixé à ses parois par des prolongements charnus. Le broiement pratiqué dans ces deux conditions n'arrive jamais à le détruire en entier, à moins qu'on ne veuille déchirer aveuglément les membranes muqueuses au point d'adhérence.

En outre, l'aspiration aurait pour conséquence fâcheuse l'apparition d'une hémorrhagie grave ; parfois même, une péritonite certainement mortelle serait le résultat d'une conduite pareille. Aussi, tous les auteurs préfèrent-ils la lithotomie, qui, avec la méthode antiseptique, donne de nombreux succès.

Nous ne devons pas passer sous silence les tumeurs de la vessie. Ces dernières existent parfois avec un calcul vésical ; très rare, il est vrai, cette coïncidence donne à la maladie une allure plus funeste que les complications dont nous avons déjà parlé. En effet, les papillomes, les fongus, les polypes, les cancers, etc. (voir Duplay et Follin, p. 742 et suiv., t. VI), déterminent dans les organes voisins des lésions si graves et ont des tendances trop connues pour que le corps étranger devienne l'objet d'un traitement curatif.

En supposant que l'on intervienne par la méthode nouvelle, on sera entouré de difficultés matérielles souvent insurmontables et toujours dangereuses (hémorrhagies, inflammations, etc., etc.), et encore on ne fera qu'activer la marche de ces productions nouvelles ; il nous

paraît superflu de démontrer que l'opération favorise l'évolution rapide de la maladie.

Les exemples en sont nombreux dans les annales de la chirurgie contemporaine. Il est donc préférable de n'employer que des agents indirects et palliatifs. Mais doit-on montrer plus de témérité parce que l'habileté de certains chirurgiens a éludé quelquefois ces obstacle ? (Thompson trois fois, Bazy une fois). Est-on autorisé à trouver dans leur succès une ligne de conduite digne d'être suivie? Avec Moutet, nous ne le pensons pas ; car la possibilité d'un acte n'en implique pas la légitimité, et il faut savoir respecter les limites que la nature de certaines affections impose à notre initiative. Dès lors, l'opération de la litholapaxie ne devra pas être appliquée chez les calculeux porteurs d'une tumeur vésicale.

Si certaines pierres ont pris parfois, par un séjour prolongé dans la vessie, des proportions énormes sans révéler leur présence par des douleurs ou des incommodités bien appréciables, il est plus commun d'y observer une exaltation de la sensibilité (*irritable bladder*), qui est comme le premier témoignage de l'existence d'un calcul. A côté des souffrances qui en résultent pour le malade, il semblerait que le passage et les divers mouvements d'une sonde et d'un lithotriteur ne devraient provoquer que des sensations fort tolérables. Or, s'il en est ainsi dans la plus grande majorité des cas, l'urèthre et la vessie deviennent, dans plusieurs circonstances, tellement susceptibles, que la pénétration d'un instrument paraît à certains d'entre eux un supplice plus redoutable que les douleurs entretenues par le corps étranger. Plus d'une fois, dit Moutet, il faut faire la part de la pusillanimité, d'une appréhension irréfléchie, involontaire, mais impossible à vaincre, ou d'une sorte de terreur que l'idée seule d'une opération chirurgicale réveille chez quelques sujets.

C'est en vue d'amoindrir ou de prévenir cette complication, déterminée parfois par l'introduction seule des instruments explorateurs, que certains soins préliminaires ont été recommandés par les praticiens les plus éclairés. Préparer et habituer peu à peu le canal de

l'urèthre, le col et les parois de la vessie aux manœuvres nécessaires à la destruction de la pierre, par des injections émollientes et calmantes, des bains généraux et locaux, par l'introduction de plus en plus rapprochée et la présence graduellement plus prolongée de bougies, de cathéters et même de brise-pierre, est un précepte sage auquel il y a avantage de se conformer, mais qui ne saurait suffire que dans les cas les plus simples. Lorsque le canal de l'urèthre, le col de la vessie seront pris de douleurs vives et tenaces, on en aura facilement raison avec deux ou trois injections d'une solution de chlorhydrate de cocaïne à 2 cent. Ces injections, faites avec la seringue de Guyon, afin de porter l'agent antispasmodique au niveau du point douloureux, seront pratiquées de dix en dix minutes. Ce ne sera que dix ou douze minutes après la dernière injection que l'on pourra commencer l'introduction des instruments. Celle-ci n'offrira pas, comme le démontrent les observations de MM. les professeurs Dubrueil, Grynfeltt, Chalot, la moindre difficulté et ne sera pas accompagnée de douleurs vives et intolérables.

L'élément douleur ainsi éliminé, on se trouve en face d'une deuxième complication, la contractilité. En effet, l'exaltation de la sensibilité se présente rarement seule, et, sans parler de son adjonction aux divers changements organiques dont il a été précédemment question (rétrécissement du canal de l'urèthre, hypertrophie de la prostate), il est certain qu'un excès de sensibilité entraîne nécessairement une exagération corrélative de la contractilité ; d'où il suit que les tentatives, tout en augmentant les souffrances du sujet, deviennent plus laborieuses. Revenant fortement sur elles-mêmes, les parois de la vessie s'appliquent contre le calcul, expulsent à tout instant le peu d'urine qui s'y amasse, et ne laissent aucun intervalle qui permette d'y injecter même une faible quantité de liquide ou de faire mouvoir les divers agents de broiement. Le retour de ces phénomènes, l'existence d'une irritation chronique consécutive au séjour du corps étranger, entretiennent aussi un accroissement de l'activité nutritive qui a pour effet l'épaississement de ses membranes au détriment de sa capacité.

Cette hypertrophie concentrique du réservoir urinaire forme par elle-même une des conditions le moins favorables à la lithotritie, quel que soit le volume de la pierre. Indépendamment de la gêne qu'elle apporte, par le défaut d'espace, au jeu des instruments, elle expose au pincement, à la déchirure de la muqueuse vésicale, et quand il s'y joint l'irritabilité et le spasme que nous venons de signaler, la contre-indication est formelle (Moutet). Le broiement et surtout l'aspiration pratiqués dans de pareilles conditions donneraient les résultats les plus fâcheux.

L'hypertrophie concentrique s'effectue souvent d'une manière latente ; elle marche graduellement, mais ses progrès sont continus et tendent à rétrécir de plus en plus la cavité vésicale, résultat d'autant plus assuré que l'accroissement graduel du calcul aboutit de son côté à établir un contact immédiat entre sa propre surface et la surface interne de la vessie.

L'irritabilité et le spasme sont sujets à des variations extrêmes ; ils n'ont pas une marche régulière, et le racornissement des membranes est souvent momentané.

Sollicitée par des déplacements et des mouvements plus ou moins précipités, par une injection, par la présence d'une sonde ou du lithotriteur, cette réaction de la vessie n'est pas indéfinie. Au bout de quelques instants, fatiguée de l'énergie qu'elle vient de déployer, celle-ci se relâche, devient plus souple et n'oppose plus, bien qu'elle soit vide, autant de résistance au développement et à l'action des instruments.

C'est ainsi que l'on peut concevoir la possibilité de manœuvrer à sec, condition très défectueuse et exposant aux dangers les plus graves. Aussi, tous les auteurs ont-ils cherché à combattre ces états de la vessie et ont-ils préconisé plusieurs agents thérapeutiques ayant pour fonction d'endormir la vessie, afin de l'empêcher de revenir sur elle-même. Nous en parlerons plus longuement lorsque nous traiterons de l'emploi du chlorhydrate de cocaïne comme adjuvant des manœuvres intra-vésicales.

Maintenant, a-t-on quelque chose à espérer quand les fibres musculaires de la vessie ont acquis une épaisseur considérable et sont venues occuper un espace qu'on cherche vainement à leur faire abandonner ? Nous ne le pensons pas.

Ainsi donc, l'intensité et la persistance de la sensibilité et de la contractilité de la vessie seront toujours une contre-indication à la litholapaxie, sous peine de voir apparaître de très graves complications.

L'atonie, la paralysie vésicale avec rétention d'urine, ne sont point, comme on serait tenté de le croire, une contre-indication à l'opération de Bigelow. Ainsi que le note Thompson, la vessie, dans ces cas, est habituée au contact des instruments, condition très favorable, puisqu'elle doit toujours jouer un rôle passif. Mais ici, il ne faut pas compter sur la possibilité de l'évacuation spontanée des fragments. Aussi faut-il plus que jamais insister sur le broiement et sur l'évacuation.

Les lavages n'ont, en pareil cas, que peu de valeur, car ils nécessitent la contraction de la vessie. L'inertie vésicale se prête au contraire admirablement à l'emploi de l'aspirateur, qui est ici la méthode de choix pour l'évacuation des fragments. (Kirmisson, thèse, p. 84.)

Du défaut de contractilité, l'augmentation de capacité qui en résulte, tout en rendant aisés l'écrasement de la pierre et l'évacuation des débris, ne sont pas toujours très favorables à l'heureuse terminaison de l'opération. Une irritation sourde, latente, existe le plus souvent ; elle est d'autant plus à craindre que, ignorée du chirurgien, elle se révèle tout à coup avec une telle acuité et prend rapidement de telles proportions qu'une intervention rapide et énergique n'en a parfois pas raison. Cette condition est donc, dans certains cas, plus fâcheuse et plus redoutable que les inflammations franches décrite sous les noms cystite aiguë ou chronique, catarrhe vésical (Ferrus), contre lesquelles on peut lutter avec succès.

D'une manière générale, le catarrhe vésical ne met pas d'empêchement sérieux à la lithotritie tant qu'il n'est pas accompagné d'autres lésions très invétérées et très prononcées. Quoique Brodie ait pensé qu'en les enveloppant de mucus, la sécrétion à laquelle cette lésion

donne lieu s'oppose à ce que les branches de l'instrument saisissent avec force le fragment du calcul, jamais cette difficulté ne s'est présentée au point d'enrayer l'opération.

Si parfois le catarrhe succède aux diverses manœuvres nécessaires aux recherches exploratrices, il ne se prolonge guère ; fréquemment, au lieu de s'exaspérer par le passage et le mouvement des instruments, on le voit diminuer et disparaître même tout à fait avant la séance de vérification. Nous ne voulons pas reproduire les explications que l'on a données de ce phénomène singulier, mais le fait est constant.

D'ailleurs, lorsqu'il persiste après le résultat définitif, il n'est pas plus rebelle aux agents thérapeutiques qu'à la suite de la taille. Un parallèle à cet égard n'offrirait aucun avantage ; il suffit de savoir que la litholapaxie n'est pas considérablement aggravée par la coexistence ou l'intervention de cette irritation superficielle.

Il n'en est pas malheureusement de même lorsqu'elle est devenue chronique et que tous les organes génito-urinaires sont envahis par l'inflammation. Alors, comme nous allons le démontrer en parlant des complications rénales, l'hésitation n'est pas possible ; on doit repousser toute intervention et n'employer que des moyens palliatifs en attendant son opportunité. C'est ce que la clinique nous apprend tous les jours.

Les altérations rénales, pour si légères qu'elles soient, quand elles peuvent être diagnostiquées, ce qui n'est pas toujours facile, sont une contre-indication pour la litholapaxie ; car chaque séance, et il en faut au moins deux ou trois pour débarrasser une vessie, ne fait qu'accroître la phlegmasie vésicale due à la présence du calcul et favoriser son extension au parenchyme rénal, terrain déjà préparé et propre à réaliser la lésion. Chaque séance est une provocation à la lésion, un coup de fouet, pour mieux dire, qui accélère la marche d'une lésion qui aurait pu rester à l'état latent, et par là, durant quelques années du moins, ne pas compromettre la vie du malade. C'est là la manière de voir de beaucoup de chirurgiens. (Harrisson, Coulson, Guyon, etc.)

Toutefois, quelques chirurgiens d'outre-Manche n'ont pas craint de recommander la lithotritie pour les cas de ce genre. Thompson écrit :

« Lorsqu'il existe une altération invétérée des reins avec débilitation générale, s'il y a une opération qui puisse offrir quelques chances de succès, c'est la lithotritie. Dans un tel cas, la taille expose à une mort certaine. »

B. Brodic la préfère aussi à la lithotomie et dit : « J'ai décrit les dangers qui accompagnent la lithotomie, lorsqu'un calcul vésical se trouve compliqué d'affection rénale... Je ne doute pas que dans ces cas la méthode la plus sûre ne soit le broiement. » Tout en donnant la préférence à cette méthode, il ne l'érige pas en principe; car, un peu plus loin, il n'est pas aussi affirmatif et déclare qu'en pareil cas, il vaut mieux n'employer que des moyens palliatifs qui ne font courir aucun risque au malade, tandis que la lithotritie et la lithotomie abrègent ses jours. En cela, nous partageons sa manière de voir ; il est parfois très dangereux d'essayer le broiement chez des calculeux qui sont dans ces conditions.

L'observation que nous rapportons plus loin en est une preuve frappante. Aussi, vaut-il mieux rester dans l'expectative même la plus complète que de faire la moindre tentative de litholapaxie, lorsque les lésions des reins et de la vessie sont trop avancées.

Mais, dira-t-on, le médecin a pour obligation d'agir. Rien de plus juste et de plus vrai, à la condition qu'il soit bien fixé sur l'opportunité de l'intervention. C'est pourquoi, en présence d'un calculeux qui a des urines purulentes et plus ou moins sanglantes, qui a peu ou presque pas souffert de douleurs lombaires, la question de savoir si l'inflammation vésicale s'est propagée au parenchyme rénal s'impose au praticien.

Cette question, dont la solution est très difficile dans la grande majorité des cas, peut, toutefois, être résolue d'une façon assez évidente pour qu'il n'y ait plus d'hésitation possible pour le praticien consciencieux.

Quels sont donc les moyens qui permettent au chirurgien de porter le diagnostic de complication ou lésion rénale ?

Et d'abord, si la cystite que la présence du calcul a déterminée

est passée depuis longtemps à l'état chronique, si la vessie, irritée, à commencé à suppurer, il y a beaucoup de probabilité pour que la phlegmasie se soit propagée au parenchyme rénal et l'ait envahi dans sa totalité. Cet envahissement tient à ce que la muqueuse des uretères, des bassinets, présente la même structure et est en rapport immédiat avec le réservoir urinaire.

La néphrite résultant de la propagation de la phlegmasie vésicale est une néphrite suppurative. Le diagnostic n'en est pas des plus simples, surtout lorsqu'une inflammation et une suppuration du col et de la vessie elle-même viennent s'y ajouter.

Ce travail inflammatoire s'affectue d'une façon tout à fait insidieuse; néanmoins, les caractères du pouls, l'intermittence cardiaque signalée par Civiale, les accès fébriles plus ou moins accentués, les altérations des traits, la teinte jaune de la peau (qui ne ressemble ni à celle d'un phthisique ni d'un cancéreux), sa sécheresse spéciale, les troubles de l'appareil digestif (anorexie, dyspepsie, langue sèche et noirâtre à la base, soif vive), l'amaigrissement et l'affaiblissement rapides sont des indices précieux de la souffrance des organes urinaires proprement dits.

Toutefois, tous ces symptômes n'autorisent pas le chirurgien à être affirmatif dans le diagnostic; car, comme le dit très bien Guyon dans ses leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires : « Ils ne sont pas indicatifs des seules lésions rénales ; la suppuration prolongée de la vessie, son évacuation imparfaite ou artificielle les provoquant tout aussi bien. »

Un diagnostic affirmatif ne pouvant être posé avec de pareilles données, c'est à la clinique qu'il faut s'adresser en pareille circonstance. La palpation et la percussion des flancs exagèrent la douleur sourde qu'éprouve ordinairement le malade; elles permettent, d'après certains auteurs, de dénoter les dilatations des calices, des bassinets et des uretères eux-mêmes, dilatation qui complique fréquemment les inflammations chroniques de la vessie.

Dans son traité des maladies des voies urinaires, Thompson ne par-

tage pas cette manière de voir ; aussi écrit-il, page 172 : « Vous pouvez, sous un degré d'habileté extraordinaire, déterminer les dimensions d'un rein augmenté de volume ; mais il est impossible, par les procédés d'exploration physique, de reconnaître ou de démontrer l'existence d'une dilatation du bassinet ou d'une atrophie du parenchyme rénal ; sans doute, vous pourrez avoir des présomptions; sans doute, vous pourrez parfois deviner avec sagacité ; mais lorsqu'il s'agit d'un diagnostic d'où dépend la vie ou la mort du malade, on ne doit pas se contenter de présomptions, quelque sagaces qu'elles soient.

» Il y a donc là un champ de recherches qui invite à de nouvelles investigations; car je vous l'affirme avec certitude, nous ne possédons pas encore aujourd'hui les moyens de diagnostiquer d'une manière quelque peu certaine la pyélite accompagnée de distension mécanique.»

Puisque l'organe lui-même ne peut fournir des renseignements exacts, le praticien doit interroger le produit de cet organe, c'est-à-dire l'urine. On peut le plus souvent se passer de l'examen chimique proprement dit ; l'examen pur ou simple, tel qu'on le pratique ordinairement à la clinique, suffit pour faire poser un diagnostic précis. Que doit-on conclure de ce que l'urine renferme du sang ?

D'après la plupart des auteurs, si les urines sont d'un brun rougeâtre, le sang provient probablement des reins ; si elles sont simplement rougeâtres, il provient de la vessie. Il nous paraît très difficile de pouvoir affirmer ou même simplement supposer que le sang provient de tel ou tel organe plutôt que de tel autre. Qu'il vienne de la vessie ou du rein, il arrive qu'il se mélange avec des éléments divers (débris épithéliaux, pus, urée, acide urique, urates, phosphates, etc.) qui sont le résultat de l'inflammation chronique. La couleur que prend l'urine à la suite de l'association de tous ces éléments est variable et surtout peu analysable. Telle est l'opinion de M. le professeur Guyon.

Le pus peut-il indiquer le siège et la nature de la lésion? Nous ne le pensons pas. La vessie malade donne du pus dans les urines, pus qui sera en petite quantité et n'aura rien de bien caractéristique.

L'inflammation s'est-elle propagée aux reins ? Le pus augmente au fur et à mesure que l'inflammation fera des progrès mais ne subit pas le moindre changement. De l'impossibilité de reconnaître le pus vésical d'avec le pus rénal, il résulte que l'on ne peut diagnostiquer le siège de la lésion.

Mercier essaie de résoudre le problème en conseillant de laver la vessie avec une sonde à double courant jusqu'à ce que l'eau en ressorte tout à fait claire, et de recueillir l'urine qui arrive immédiatement après. Alors, si l'on constate la présence du pus, on doit diagnostiquer une altération rénale.

Ce procédé serait certainement très pratique si la quantité d'urine nécessaire à l'examen arrivait dans la vessie très peu de temps après le lavage ; mais l'écoulement de l'urine par les uretères se faisant goutte par goutte et par intermittence, il résulte que la vessie qui est ulcérée sécrète une certaine quantité de pus bien avant de contenir l'urine dont on a besoin pour l'examen. Le mélange se fait, et l'on a des urines troubles.

Malgré tout cela, on peut être affirmatif et dire qu'il y a lésion rénale lorsqu'on constate la présence du pus depuis plusieurs jours. C'est du moins l'avis de Guyon (*loc. cit.*).

L'emploi du microscope est le moyen le plus sûr pour arriver au diagnostic des lésions rénales ; il décèle dans l'urine les cellules épithéliales et les tubes urinifères, éléments que l'on ne retrouve pas dans les urines normales. Tous les traités du microscope en donnent, à l'article urine, une description exacte et en tirent les bases du diagnostic. (Voir Mathias Duval et le Reboullet, *Manuel du microscope*, p. 283.)

Pour cet auteur, comme pour tous les autres, la présence de cylindres hyalins ou granuleux dans l'urine autorise le clinicien à affirmer que le parenchyme rénal est sous l'influence de l'inflammation, c'est-à-dire qu'il y a néphrite. Pour Guyon, l'absence de ces éléments n'a pas grande valeur et doit faire réserver le diagnostic.

Chauvel, dans son article Cystite du *Dictionnaire encyclopédique*,

a réuni dans deux tableaux les caractères différentiels des sécrétions vésicales et des sécrétions du rein et du bassinet à l'état pathologique. L'étude de ces deux tableaux nous apprend bien peu de choses et nous autorise à ne pas porter le diagnostic de complications rénales.

La chimie vient en dernier lieu lever tous les doutes et confirmer d'une façon irrécusable les données fournies par la percussion, la palpation, etc. C'est sur l'albumine, les phosphates, les urates, que doivent porter les recherches du praticien.

Nous ne décrirons pas les procédés employés pour déceler ces produits pathologiques ; nous résumerons en quelques mots leur valeur clinique. La présence d'une certaine quantité d'albumine autorise à affirmer que le parenchyme rénal est atteint par l'inflammation ; toutefois, la complication rénale ne se traduit pas toujours par la présence d'une certaine quantité d'albumine dans les urines. La clinique ne nous apprend-elle pas en effet qu'il peut y avoir néphrite interstitielle sans apparition d'albumine ?

L'urée est généralement diminuée et peut tomber à la moitié et même au tiers de la normale, ainsi que les phosphates, qui peuvent même disparaître complètement. Dès lors, il est, comme on le voit, très difficile d'arriver au diagnostic de lésion rénale, le signe pathognomonique manquant.

Nous n'avons pas, avouons-le avec Thompson, le moyen de reconnaître pendant la vie du malade l'existence de ces altérations.

En pareille occurence que doit faire le chirurgien ? Il doit, croyons-nous, s'entourer de tous les moyens d'investigation (examen attentif du sujet, exploration physique, chimique, microscopique) ; il doit associer, combiner tous ces procédés, en faire un emploi méthodique et surtout répété. Le diagnostic, sinon précis du moins probable, se présentera à lui. Si les lésions rénales sont évidentes, si elles résistent à tout traitement, si les accès fébriles sont plus ou moins accusés, si les troubles de l'appareil digestif (anorexie, dyspepsie, langue sèche et noirâtre à la base, soif vive) persistent, si l'œdème, l'anasarque et les accidents urémiques surviennent, l'abstention la plus complète est

indiquée ; car l'intervention chirurgicale augmenterait l'intensité de l'inflammation rénale et abrégerait les jours du malade. Si la complication rénale n'est pas très manifeste, si l'on n'a, en un mot, que de simples présomptions, il est du devoir du chirurgien de proposer l'opération ; car, *sublata causa, tollitur effectus*, en enlevant le calcul, l'inflammation tombe, le catarrhe diminue, et on enraye les chances d'une complication rénale qui se serait certainement produite à courte échéance.

Nous disons simplement *enrayer* et non faire disparaître, parce que l'inflammation peut survivre à l'enlèvement de sa cause productive et, sous une influence quelconque, se propager aux reins. Qui ne sait combien de muqueuses altérées par une inflammation chronique sont longues à reprendre leur état normal ? (Chauvel, article Cystite du *Dictionnaire encyclopédique*, Dechambre.)

Il nous reste encore à parler de quelques lésions plus rares et moins graves qui, à certains égards, sont pour la lithotritie une entrave et parfois une véritable contre-indication. Ces lésions, fréquentes chez les rhumatisants, les goutteux, les tuberculeux, les scrofuleux, se traduisent ordinairement par des arthrites, des tumeurs blanches, des abcès, etc. Sous l'influence de l'opération nouvelle comme sous celle de toutes les autres, elles prennent un caractère grave qui compromet la vie du malade. Il en est de même chez les calculeux atteints de diabète, de saturnisme, d'impaludisme, etc., etc. Nous ne rappelons ces diathèses que pour mémoire.

Le jeune âge, autant qu'on peut s'en convaincre par les résultats obtenus par Thompson, Harrisson, Guyon, Dittel, Edwards, Freyer, etc., n'est pas une contre-indication à la litholapaxie. Toutefois, la bénignité de la taille, chez eux, fait préférer cette dernière opération.

Les tableaux statistiques publiés par les chirurgiens qui ont pratiqué le plus souvent l'opération de Bigelow démontrent que l'âge adulte est le terrain d'élection de la méthode nouvelle. Pour le vieillard dont l'état général n'est pas atteint et dont la prostate n'est pas hypertrophiée, la litholapaxie est un bienfait. Les observations de Guyon, de

Coulson, de Teevan et de Freyer nous le démontrent de la façon la plus frappante. Enfin, la litholapaxie peut être appliquée chez la femme sans crainte d'incontinence d'urine. Tout chirurgien capable de la faire chez l'homme pourra, dit Thompson, la pratiquer chez la femme. La convalescence est plus rapide encore que chez l'homme. C'est la manière de voir de Guyon, de Harrisson, de Freyer et de Kirmisson. (Voir Kirmisson, thèse, p. 91 et suiv.)

CHAPITRE III

DE L'EMPLOI DU CHLORHYDRATE DE COCAINE COMME ADJUVANT DES MANŒUVRES OPÉRATOIRES, DE SON AVANTAGE SUR LE CHLOROFORME

Certaines branches de la chirurgie contemporaine bénéficient trop largement des admirables ressources que lui fournit le chlorhydrate de cocaïne, pour que tout chirurgien consciencieux et progressiste ne recherche pas ce que peut dans l'opération dont nous faisons actuellement l'étude de ce précieux et fidèle agent anesthésique.

Pour notre part, nous considérons la question comme jugée en faveur de l'anesthésie ; celle-ci n'est ni générale, ni complète, ni permanente, il est vrai, mais suffisante pour permettre au praticien de mener à bonne fin toute tentative d'intervention qui a pour siège la vessie et ses annexes ; tout en ayant les avantages de l'anesthésie produite par le chloroforme, elle n'en a pas les inconvénients. En formulant une pareille opinion, nous n'avons nullement l'intention de nier, pas même d'amoindrir l'utilité et l'efficacité du chloroforme ; nous ne voulons en rien contredire les observations et les conclusions de MM. Bouisson (1861), Guyon (1881), Thompson (1872), Desnos (1882), Kirmisson (1883). Nous n'avons d'autre but que d'exposer ce que la clinique nous a appris à cet égard.

Il est certains points dont nous n'avons pu contrôler la véracité ; mais nous les acceptons sans conteste, puisqu'ils nous ont été donnés par des praticiens dont la bonne foi ne peut être mise en doute un seul

instant. Il en est d'autres au contraire sur lesquels nous pourrions fournir des renseignements utiles, mais dont nous voulons laisser la priorité à notre ami et collègue le Dr Pradal. Les nombreuses observations qu'il va rapporter dans sa thèse inaugurale, et dont nous avons été témoin dans le service de M. le professeur Dubrueil, sont une preuve irrécusable de la puissance anesthésique de la cocaïne dans les affections inflammatoires des voies urinaires.

Quelques mots sur l'action physiologique de la cocaïne nous paraissent nécessaires. En injections ou en badigeonnages, la cocaïne produit non l'anesthésie, mais la perte de sensations douloureuses pour le territoire sur lequel on l'a appliquée. Celle-ci varie avec les doses et la méthode d'emploi que l'on a mise en usage ; elle est d'autant plus grande que la solution est plus forte, plus complète, par l'injection ou par le badigeonnage. Il est généralement admis que la cocaïne n'agit que sur les terminaisons nerveuses comprises dans une certaine zone dont le diamètre est en raison directe du titre de la solution et du pouvoir absorbant de la région. C'est ainsi que sur les gerçures du sein, sur les plaies produites par un agent qui a détruit l'épiderme, le badigeonnage de cocaïne supprime la douleur. (Paul Bert.) A la suppression complète et temporaire de l'élément douleur vient se joindre, pour un même temps, la disparition des réflexes.

La clinique, à son tour, nous fait connaître l'action du chlorhydrate de cocaïne. Cette action n'est pas aussi générale qu'on serait tenté de le croire ; elle est presque localisée, puisqu'elle n'est vraiment manifeste que lorsqu'on s'adresse aux muqueuses (vaginale, uréthrale, buccale, etc.).

Ces dernières ne subissent pas toutes la même influence de la part de la cocaïne : telles sont complètement anesthésiées ; telles autres ne le sont qu'à demi ou point du tout. Il semblerait que cet agent suppressif de la douleur a plus d'affinité pour telle muqueuse que pour telle autre ; il aurait, en un mot, des degrés dans le pouvoir de fixation, et ces degrés seraient en rapport direct ou indirect avec la manière d'être de la muqueuse : à l'état pathologique, l'absorption serait plus

rapide. Nous citerons pour mémoire les observations de Kollet, Paget, Cozin, Constantin Paul, Doleris.

L'observation clinique nous démontre en dernier lieu que la cocaïne annihile les contractions spasmodiques (Grynfeltt, Dubrueil.) Le service de chirurgie de l'hôpital Saint-Eloi renferme encore quelques-uns de ces malades qui ont bénéficié si largement de l'emploi de la cocaïne.

En présence de pareils faits, il n'est pas surprenant que tout chirurgien ait songé à employer cet agent thérapeutique pour supprimer les douleurs et les réflexes dans les opérations sur les organes génito-urinaires. Cette idée n'est pas nouvelle ; elle a de tout temps exercé la sagacité des praticiens.

Ainsi, Heurteloup a proposé et mis en usage avec le plus grand succès les opiacés ; Leroy (d'Etiolles) les a préconisés pendant un certain temps; mais ayant eu quelques déboires, il n'engage pas à y recourir. Le père de la lithotritie lui-même, Civiale, accepte cette manière de procéder pour faire disparaître les douleurs et les contractions spasmodiques. Il veut que la préparation opiacée soit introduite dans le rectum, parce que, dit-il, le canal, le col de la vessie et la vessie elle-même, absorbant trop facilement ce produit pharmaceutique, on voit très souvent le malade être frappé de narcotisme. Il manifeste à plusieurs reprises sa répugnance même pour l'usage modéré de cette substance et met, par des exemples, en garde contre l'abus qu'on pourrait en faire.

Des maîtres éminents de notre école, Bouisson, Moutet, Courty, etc., ont donné l'opium par la voie rectale et ont obtenu de très bons résultats. A ce sujet, le professeur Moutet dit, dans son mémoire sur les *contre-indications de la lithotritie :* « Dans les cas d'hypertrophie concentrique, l'opium doit être laissé de côté ; mais il est très efficace dans les contractions spasmodiques de la vessie, succédant à une excitabilité trop grande. » Plus loin, il écrit : « Dans certains cas, l'administration de l'opium, après avoir calmé la susceptibilité et modéré l'énergie contractile de l'urèthre et de la vessie, a permis de poursuivre, pendant un grand nombre de séances, la destruction d'un calcul volumineux. »

M. le professeur Bouisson n'avait pas d'autre but lorsqu'il prescrivait la belladone. Ainsi donc, il n'est plus douteux que l'on a toujours cherché à calmer la susceptibilité des organes génito-urinaires avant d'intervenir pour un motif quelconque.

Cette puissance anesthésique n'étant pas suffisante, les chirurgiens employèrent le chloroforme. Les résultats obtenus à l'aide de cet agent anesthésique général sont trop connus pour que nous nous y arrêtions. Ce dernier aurait, après bien des discussions, bien des vicissitudes, régné sans conteste, si, dans ces dernières années, un produit pharmaceutique doué d'un pouvoir anesthésique local assez puissant ne fût venu le détrôner: nous avons nommé la cocaïne. Cet alcaloïde avait donné de si beaux résultats dans les ulcérations tuberculeuses du pharynx (Payet, Constantin Paul), dans le vaginisme (Cazin), dans les accouchements (Doleris), dans les spasmes douloureux de l'urèthre, du col de la vessie (Grynfeltt, Dubrueil, Edward Bellamy, Andrews Cabot, que l'on était en droit de l'employer dans les cystites et dans la litholapaxie pour faire perdre à la vessie la perception des sensations douloureuses, et, par là, l'empêcher de revenir brusquement sur elle-même. Les quelques tentatives qui ont été faites ont été couronnées de succès, et ce qui pouvait passer d'abord pour une témérité n'est plus maintenant qu'une heureuse hardiesse.

Certaines opérations de litholapaxie ont été menées à bonne fin sans le moindre accident. Pour notre part, nous regrettons vivement de ne pas pouvoir fournir des observations personnelles ; mais il ne nous a pas été permis, depuis plusieurs mois, d'observer des calculeux. Les expériences que nous aurions pu faire sur des animaux n'auraient eu aucune valeur, la muqueuse vésicale n'absorbant pas à l'état physiologique. Il fallait avoir une muqueuse éraillée, enflammée, comme les calculeux, pour voir réussir les tentatives d'anesthésie par la cocaïne. Privé de cette bonne fortune, nous ne ferons que rapporter les observations publiées par les auteurs étrangers ; elles démontrent d'une façon éclatante que la cocaïne est absorbée, qu'elle produit une anesthésie de la vessie telle que les manœuvres de l'opération sont exécu-

tées avec la même facilité que si l'on avait employé le chloroforme.

Peut-être nous taxera-t-on d'avoir un esprit trop enthousiaste. Mais les cas dont nous avons été témoin, *spasmes*, *contractures douloureuses du col*, *cystites*, etc., traités par la cocaïne, ont été si probants, que nous avons été amené, vu l'analogie qui existe entre l'épithélium uréthral et vésical, à penser qu'il n'était pas téméraire d'anesthésier la vessie en pratiquant des injections de cocaïne.

D'ailleurs voici les observations. Les deux premières appartiennent au docteur Robert, président de la Société de chirurgie de New-York.

Dans l'une (*the Lancet*, janvier 1885), une *demi-once* d'une solution à 4 pour cent de cocaïne a suffi pour permettre de pratiquer sans douleurs et en un quart d'heure l'opération de Bigelow ; dans l'autre (New-York, février 1885), relative à un homme de soixante-deux ans, cardiaque et ayant déjà subi l'opération de la prostatomie (Dr Goulen), *trois drachmes* d'une solution de cocaïne à 5 pour cent ont, après quinze minutes, permis le broiement et l'aspiration d'un calcul assez volumineux sans que le malade éprouvât la moindre sensation douloureuse pendant les huit ou dix minutes que durèrent l'opération.

Wright (New-York, mars 1885) présente à la Société de chirurgie les débris d'un calcul retirés de la vessie par la méthode de Bigelow ; l'anesthésie, faite avec une injection de *trois drachmes* d'une solution de cocaïne à 4 pour cent a été telle que le patient a supporté l'opération sans douleurs.

Enfin, dans le numéro du 25 mai 1885 du *Berliner Klinische Vochenschrift*, un chirurgien allemand, *Brüns in Tubingen*, déclare avoir obtenu l'anesthésie complète de la vessie avec 1 gramme de cocaïne et avoir pu en extraire, sans douleurs, par la méthode nouvelle, un calcul d'oxalate de chaux de 4 cent. 1/2 de diamètre. Le malade, un jeune homme de vingt et un ans, était porteur de cette concrétion depuis quatre ans et était atteint d'un catarrhe vésical assez intense. Comme dans toutes les questions de priorité, cet auteur la réclame pour lui et conclut en disant que la cocaïne est l'anesthésique local par excellence.

Ainsi donc, il n'est pas douteux que cet alcaloïde anesthésie suffisamment la vessie pour permettre toutes les manœuvres de l'opération de Bigelow.

Maintenant se pose la question de savoir si on doit le préférer au chloroforme. Pour nous, nous considérons que l'on doit répondre par l'affirmative, et cela, parce que l'administration de ce dernier agent anesthésique détermine de l'albuminurie. Ce fait a été dernièrement mis en lumière par MM. Terrier et Potin, pharmacien en chef de l'hôpital Bichat.

Après de nombreuses expériences qui confirment celles de Bouchard, voici les conclusions auxquelles ils sont arrivés : 1° le sommeil chloroformique pur et simple est souvent mais non fatalement suivi d'albuminurie (huit fois sur dix) ; 2° celle-ci est la règle lorsqu'il y a eu chloroformisation et opération. Toute intervention chirurgicale déterminant, comme on le sait, de l'albuminurie, il n'est pas étonnant qu'il en soit ainsi dans ce deuxième cas.

La présence de l'albuminurie est, d'après M. Terrier, le résultat d'une certaine tendance à l'asphyxie déterminée par la chloroformisation ; il y aurait là quelque chose d'analogue à ce que l'on observe chez les personnes profondément brûlées. La néphrite, car il y a réellement néphrite, serait produite par des infarctus qui auraient pour origine les éléments des globules du sang altérés et décomposés.

En présence de pareils faits, surtout si l'on tient compte que les calculeux sont prédisposés à la néphrite, nous estimons que l'on doit supprimer l'emploi du chloroforme pour obtenir l'anesthésie et le remplacer par la cocaïne. Avec elle, le chirurgien n'aura plus à rechercher si son malade est emphysémateux, cardiaque, athéromateux, etc. ; il n'aura plus à surveiller l'administration du chloroforme ; il n'aura plus enfin à redouter les terribles effets de cet agent anesthésique général (néphrite, albuminurie). Les manœuvres de l'opération de Bigelow ne seront pas interrompues par des contractions brusques du muscle vésical, comme on peut l'observer lorsqu'on la pratique sous le chloroforme. Guyon ne dit-il pas que la résolution du muscle vésical n'est pas continue dans le sommeil chloroformique ?

A ce pouvoir anesthésique de la cocaïne viennent s'en joindre plusieurs autres d'une valeur et d'une utilité tout aussi grande, mais qui méritent d'être encore sérieusement étudiés. Parmi les plus importants, nous trouvons l'antisepsie. Tous les microbes qui peuvent être introduits dans la vessie par les instruments sont détruits ; la fermentation qui peut se développer dans l'urine est arrêtée ; enfin, les parties vésicales ou uréthrales qui suppurent ou sont enflammées s'améliorent sous l'influence de cet agent. (George Abbot, *Lancet*, p. 316, 1885 ; Charpentier, Dubois, Société de biologie, janvier 1885.)

Nous signalerons, en dernier lieu, le pouvoir hémostatique (*Lancet*, mars 1885) et anémique (Haller, New-York, février 1885). Ces dernières propriétés ne sont pas à dédaigner ; car il est des cas, malheureusement trop nombreux, où le chirurgien doit avoir recours à certains agents thérapeutiques pour arrêter l'hémorrhagie ou faire cesser une congestion trop intense.

Ainsi donc, l'hésitation n'est plus possible. Et, comme entre deux anesthésiques, on doit toujours choisir le plus puissant, le moins dangereux, c'est à la cocaïne que l'on doit donner la préférence. Ce choix, amplement justifié par les observations que nous avons rapportées, le sera bien plus encore lorsque cet alcaloïde sera passé dans la pratique journalière de la litholapaxie. La dose à employer sera en raison directe de la sensibilité et de la contractilité vésicale et ne devra pas dépasser 1 gramme à 1 gr. 20.

CHAPITRE IV

PRÉCAUTIONS PRÉLIMINAIRES. — MANUEL OPÉRATOIRE

Nous l'étudierons successivement chez l'homme et chez la femme. Mais, avant d'aborder ce sujet, nous devons dire un mot des précautions à prendre avant l'opération. Il faut, tout d'abord, avoir la sensation bien nette de la présence du calcul, en déterminer la position, en apprécier le volume, la nature, autant que faire se pourra, en mettant en pratique les savants conseils donnés par M. le professeur D. Guyon, dans ses leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires ; c'est là le véritable tact chirurgical. L'opération proposée et acceptée, il est prudent d'observer le malade pendant quelques jours, afin de voir s'il n'y a pas dans son état général, et surtout dans ses organes génito-urinaires, quelque chose qui puisse devenir une contre-indication ou une cause de complication. Pour cela, on interroge et la sensibilité générale et la sensibilité locale ; on fait l'examen chimique et surtout microscopique des urines ; on examine l'urèthre, la vessie et ses annexes ; en un mot, on cherche à saisir ce qu'il y a de défectueux, d'anormal dans la manière d'être des organes uropoétiques et de leur produit. S'il y a de la cystite, lésion très fréquente chez les calculeux, on la combat par les bains généraux ou locaux, les lotions émollientes, les injections de 1 ou 2 centigrammes de chlorhydrate de cocaïne, les lavages avec une solution d'acide borique à 2 ou 3 pour cent, et surtout, par le repos le plus absolu et la

suppression des séances exploratrices, parfois seules causes déterminantes. Si l'on est en présence d'une vessie irritable, d'un col douloureux, on emploie les agents thérapeutiques qui ont pour propriété d'émousser la sensibilité et de faire cesser les contractions réflexes, qui coexistent presque toujours. Les plus usités sont : l'opium, la morphine, la belladone, le bromure de potassium, la cocaïne, la caféine, etc. Enfin, s'il y a de la fièvre, le sulfate de quinine, à là dose de 1 gramme, et l'antipyrine, à la dose de 4 à 6 grammes, sont indiqués. En général, sous cette influence, les symptômes s'améliorent, les phénomènes disparaissent ou diminuent, les douleurs se calment, et, à moins qu'on n'ait affaire à une lésion rénale ancienne, la fièvre cesse.

Mais c'est pour l'urèthre que le traitement préparatoire est d'une importance capitale. Si celui-ci n'est pas libre, s'il est rétréci en certains points, il est bon d'indiquer exactement le nombre et le niveau des rétrécissements. Ceci fait, on commence la dilatation lente et progressive en employant tous les moyens dont on se sert pour combattre les rétrécissements : bougies, sondes en gomme, sondes de Béniqué, de Guyon, etc.

On pousse cette dilatation jusqu'à ce qu'elle soit suffisante pour permettre les manœuvres des lithotriteurs et des sondes évacuatrices, c'est-à-dire jusqu'à ce que les numéros 16, 18 et 20 puissent être facilement introduits. Bien qu'un excès de dilatation ne soit pas nuisible, il n'est pas nécessaire de la pousser jusqu'aux numéros 24 et 25, comme le recommandent bon nombre de chirurgiens, et cela, parce que dans la majorité des cas, ainsi que le démontrent les statistiques, on fait très bien l'évacuation avec les numéros 20 et 21, et même 17 et 18. Si ces manœuvres ne rendent pas à l'urèthre ses dimensions normales, il faut avoir recours à l'uréthrotomie. C'est, en effet, à ce procédé qu'ont eu recours les chirurgiens à qui la dilatation lente et progressive ne donnait pas de très bons résultats ; nous les avons déjà nommés. A cette liste de chirurgiens éminents, nous devons ajouter le nom de Dolbeau. Ce dernier, dans son *Traité pratique de la pierre dans la*

vessie, cite l'observation d'un malade qui, affecté d'un rétrécissement de toute la portion spongieuse du canal avec catarrhe purulent de la vessie, fut débarrassé par la lithotritie, après uréthrotomie préalable d'une pierre phosphatique de 3 centimètres et demi de diamètre. On pratique cette opération soit avec l'uréthrotome de Maisonneuve, soit avec celui de Sédillot ou de Voillemier, etc. (Voir Dubrueil, *Médecine opératoire*, 1875, p. 740 et suiv.)

L'uréthrotomie interne est aussi pratiquée dans les cas où les parois n'ont plus leur souplesse et leur élasticité physiologiques. (Guyon.)

Tous les chirurgiens n'acceptent pas cette manière de voir, et prétendent qu'il vaut mieux faire l'uréthrotomie externe et la lithotritie périnéale, après débridement de la prostate.

Si le canal a son calibre et son élasticité normales, on doit l'habituer au contact des instruments qui devront servir à l'opération. On arrivera à ce but en introduisant non les instruments eux-mêmes, mais des sondes en gomme, des sondes de Béniqué, etc., d'un diamètre égal, et en les retirant immédiatement après. Par cette manœuvre, on sera renseigné sur la sensibilité locale et générale. La clinique nous en donne tous les jours des exemples : tel a de la fièvre, tel a de la cystite, tel est surexcité à la suite d'un simple cathétérisme. Bien que l'anesthésie remédie à tout cela, il n'en est pas moins vrai qu'il est bon d'être fixé pour pouvoir prendre des mesures prophylactiques, et éviter une réaction qui pourrait compromettre la vie du malade. Enfin, si le méat est trop petit pour permettre l'introduction des sondes évacuatrices, on fait, avec un bistouri ou une paire de ciseaux, une incision au niveau de la commissure inférieure. Cette opération est ordinairement pratiquée peu avant l'introduction des instruments.

Le jour même de l'opération, on fait, deux ou trois heures avant, donner au patient un lavement laxatif huileux, afin de vider l'intestin. Après son expulsion, on fait administrer le quart d'un deuxième lavement avec dix à douze gouttes de laudanum.

Cette précaution est excellente, car elle prévient le développement de la fièvre uréthrale, fièvre qui ne vient que trop souvent compliquer

les opérations parfois les plus simples pratiquées sur la vessie et l'urèthre.

Adoptant la théorie émise par Verneuil (1856) et défendue par Bron (*Gaz. méd. de Lyon*, 1858), par Philips, Mauvais, Marx, Dolbeau, Malherbe, théorie qui veut que la fièvre uréthrale soit le résultat d'une action vasomotrice sur les reins, dont le point de départ est l'opération, nous pensons que les modérateurs réflexes (lavements laudanisés, injections sous-cutanées de morphine), déjà conseillés par Roser (de Marbourg) et les chirurgiens de Montpellier, sont des agents prophylactiques incontestables. Si nous avions un agent curatif à employer, c'est au jaborandi que nous nous adresserions ; ce médicament, par sa puissante action sudorifique et sialagogue, augmente considérablement la quantité d'urée normalement éliminée par les glandes salivaires et sudoripares, diminue celle dont les reins ont pour fonction de débarrasser l'économie. Ainsi, les accidents résultant du défaut d'élimination des produits de la combustion organique, des matière azotées, sont sinon tout à fait enrayés, du moins fortement amoindris, quant à leur intensité. Nous avons tenu à donner ces quelques explications pour montrer le but que nous voulions atteindre en prescrivant l'opium, la morphine, etc., etc.

Pour éviter les causes de refroidissement, Guyon opère le malade dans le lit, où il doit rester après la lithotritie. Cette méthode n'est pas généralement suivie, parce qu'elle ne permet pas d'avoir immédiatement sous la main les instruments ou les appareils dont on peut avoir besoin en cas de complications ou d'accidents opératoires que le praticien le plus expérimenté ne peut pas prévoir. Aussi, la salle d'opération, bien chauffée, est-elle le lieu où l'on pratique ordinairement la litholapaxie.

Le malade, préalablement débarrassé de tout ce qui peut exercer sur lui une légère constriction, est placé sur le lit d'opération, les jambes et les cuisses maintenues écartées par deux aides vigoureux, le bassin placé sur un coussin très dur, de façon à ce qu'il reste constamment plus élevé que le tronc et que le périnée dépasse légèrement

le bord du lit. Inutile de dire qu'une forte couverture de laine lui recouvre tout le tronc et la partie supérieure de l'abdomen, si la température est basse.

On pratique alors l'anesthésie locale ou l'anesthésie générale. Si c'est à l'anesthésie générale que l'on donne la préférence, il faut qu'elle soit poussée jusqu'à résolution complète. Si l'on veut, au contraire, obtenir l'anesthésie locale, ce qui est préférable, comme nous l'avons démontré dans le chapitre précédent, on évacue l'urine à l'aide d'une sonde et on injecte dans la vessie, ainsi que l'ont déjà fait Robert, Wright (New-York, 24 février 1885, p. 312.), 12 à 13 centimètres cubes d'une solution de chlorhydrate de cocaïne à 5 pour cent. Cela fait, d'une main on obstrue l'orifice de la sonde ; de l'autre, on comprime légèrement la verge, afin que les parois du canal soient en contact immédiat avec la sonde et que le liquide ne puisse pas s'échapper. Après douze à quinze minutes, l'absorption de la cocaïne est complète, l'anesthésie de la vessie est obtenue.

Dans les cas graves, on peut combiner les deux procédés. On injecte alors une certaine quantité d'une solution d'acide borique ; cette quantité devra être essentiellement variable pour chaque malade. Cette injection sera faite avec lenteur, afin de ne pas provoquer les contractions spasmodiques du col et de la vessie elle-même ; ce phénomène est surtout fréquent lorsqu'on opère sous le chloroforme, plus rare si l'on anesthésie la vessie avec du chlorhydrate de cocaïne.

Ainsi, quand le lithotriteur est introduit, on n'est pas obligé de comprimer la verge sur les branches de l'instrument soit avec la main, soit à l'aide d'une ligation élastique, commme le recommande Bigelow, pour ne pas être exposé à opérer à sec. La présence d'une certaine quantité de liquide n'est pas indispensable pour mener à bonne fin l'opération. (Thompson, Guyon.) En effet, il arrive souvent, surtout lorsqu'on a affaire à des vessies très irritables et très enflammées, que la lithotritie a été faite à sec ; l'on ne peut pas retirer la plus petite goutte de liquide avec la sonde évacuatrice. Il est toutefois préférable de pratiquer le broiement dans une vessie contenant une certaine

quantité d'eau, car on est moins exposé à prendre la muqueuse vésicale entre les mors du lithotriteur et la déchirer.

Ces dispositions prises, on choisit le brise-pierre que l'on veut introduire. Le chirurgien est guidé dans ce choix par le diagnostic qu'il a porté sur la position, sur le volume et la nature du calcul. Le lithotriteur n° 1 modèle Reliquet, à mors fenêtrés, servira pour les petites concrétions ; le n° 2, même forme et même modèle, correspondant au n° 28 de la filière Charrière, sera employé dans les cas où la pierre sera d'une grosseur moyenne ; enfin, lorsqu'on sera en présence d'un calcul exceptionnellement gros, on aura recours au brise-pierre n° 3 de Reliquet (n° 31 de la filière).

Bien que la puissance de l'appareil à employer dans chaque cas doive être en rapport direct avec le volume et la nature probable du calcul, on évitera, autant que faire se pourra, de gros instruments modèle Bigelow, dont la manœuvre est difficile et exige du temps ; on leur préférera ces petits lithotriteurs à mors fenêtrés, modèle Reliquet, que l'on peut tourner et retourner avec rapidité et facilité, sans crainte de violenter ou léser la vessie. La clinique nous démontre tous les jours qu'avec de tels instruments on obtient les mêmes résultats, tout en ne déterminant pas sur la muqueuse vésicale des lésions graves pareilles à celles que l'on voit survenir après l'emploi d'un de ces gros brise-pierre. En cela, nous ne partageons pas la manière de voir de Bigelow, qui veut que l'on se serve d'un gros et puissant lithotriteur dont nous avons parlé lorsque il a été question des modifications apportées aux brise-pierre dans la méthode nouvelle.

Le modèle de l'instrument broyeur choisi, on le plonge dans la solution d'acide borique à 5 pour cent et on le laisse macérer dans ce liquide pendant quelques minutes. Après l'avoir successivement retiré, essuyé et huilé à son extrémité avec de l'huile phéniquée, on l'introduit dans le canal de l'urèthre en observant les règles qui président à tout cathétérisme.

C'est alors que le chirurgien doit se souvenir que dans l'opération de la lithotritie les mouvements brusques, secs ou violents sont

pires que le mal lui-même. Il doit prendre son temps, agir avec douceur, et toutes les résistances, contractions spasmodiques du canal, du col, etc., seront vaincues sans violence ; elles seront du reste nulles s'il a eu soin de faire dans le canal une injection de 3 ou 4 centigrammes de chlorhydrate de cocaïne. (Otis, Grynfeltt, Dubrueil.)

Arrivé dans la vessie, l'opérateur doit explorer cet organe pour voir s'il n'y a rien d'anormal (lacunes, anfractuosités, colonnes, etc.), puis confirmer son diagnostic en déterminant de nouveau la manière d'être, le volume et la nature du calcul. Ces notions lui indiqueront les mouvements qu'il doit faire exécuter à son lithotriteur pour bien saisir la pierre entre les mors et la faire facilement éclater. Les manœuvres de la saisie varient suivant les cas et sont parfois rendues très difficiles par la position du calcul. Ainsi, quand il est fixé immédiatement derrière la prostate, il faut faire exécuter au lithotriteur un mouvement de rotation, de façon à ce que les mors qui étaient supérieurs deviennent inférieurs ; il faut attirer à soi l'instrument tout ouvert et élever le manche vers la symphyse du pubis. Dans les cas de vessie profonde, il faudra placer le brise-pierrre debout, le faire plonger dans l'excavation, et en maintenant le talon appliqué contre la paroi vésicale pendant l'ouverture et la fermeture du mors. Cette manœuvre sera rendue plus facile si un aide introduit son index dans le rectum et refoule en haut et en avant la paroi postérieure de la vessie, ou mieux encore, si on pratique le tamponnement du rectum soit avec un pessaire de Garriel, soit à l'aide d'un ballon en caoutchouc (Kolpeurhynter) pouvant contenir de 300 à 500 gr. d'eau. Ce dernier procédé, préconisé par Petersin, Fehleinsen (de Berlin), a pour résultat d'incliner assez fortement en avant le fond de la vessie. (Quatorzième congrès de la Société de chirurgie allemande, séance du 9 avril 1885.)

Dans les cas où la concrétion est placée presque derrière la symphyse, il faut abaisser le manche entre les cuisses du malade, afin d'élever les mors et permettre la saisie.

Dès que le calcul est engagé entre les branches terminales du

lithotriteur, on exerce avec les doigts une légère pression, et on porte, par un mouvement d'élévation, d'abaissement et de rotation, suivant le cas, le bec de l'instrument vers le milieu de la vessie. Cette manœuvre exécutée avec lenteur et douceur, on est à peu près sûr que la muqueuse vésicale n'est pas prise entre la pierre et l'un des mors. Le chirurgien peut alors broyer sans crainte. Pour cela il abat la bascule, qui engrène l'écrou et met en mouvement le volant. Si la pierre résiste, il ouvre les branches de l'instrument, laisse échapper la concrétion et la ressaisit suivant un autre diamètre. L'écrou fermé, il met de nouveau le volant en mouvement. Si, après une série de tentatives de ce genre, le broiement n'est pas obtenu, il relève l'écrou et, armé du maillet, il pratique la percussion, en ayant soin de maintenir les mors du lithotriteur au milieu de la cavité vésicale.

Tous ces mouvements sont d'autant plus faciles à exécuter que le lithotriteur est plus petit et plus léger ; c'est pourquoi les n^os^ 1 et 2 de Reliquet sont généralement employés.

Quand on ne réussit pas avec un instrument de ce calibre, on doit le retirer, en introduire un plus fort et recommencer les mêmes manœuvres. Si on les répète trois ou quatre fois sans obtenir le broiement, c'est que l'on est en présence d'un calcul très dur ou très volumineux. Dès lors, on doit renoncer à la lithotritie et ne songer à l'extraire qu'en pratiquant la taille hypogastrique ou la taille périnéale de Dolbeau.

Le calcul broyé, on recherche les fragments dans les parties les plus déclives de la vessie. En général, les débris sont groupés et tassés en un même endroit, de telle sorte qu'en saisissant un fragment, on a la sensation bien nette d'un deuxième, troisième, etc., etc. Le broiement de tous ces calculs secondaires se pratique en exécutant les mêmes manœuvres et en se servant du même instrument. Toutefois, pour le pousser aussi loin que possible, il est nécessaire d'introduire un lithotriteur à mors plats en bec de cane, instrument avec lequel on obtient, comme on le sait, la pulvérisation la plus complète. Nous devons ajouter que le chirurgien doit s'assurer, après chaque broiement,

que les mors du lithotriteur sont parfaitement libres et ne sont pas encrassés par les débris.

La pulvérisation du calcul obtenue, on retire le lithotriteur avec la lenteur et la douceur qui avaient présidé à son introduction, et quand l'opération a été régulièrement pratiquée, on ne trouve entre les mors qu'un peu de poussière. L'absence complète de débris épithéliaux, de sang et de caillots est la preuve la plus irrécusable de l'intégrité de la vessie.

Ce premier temps du manuel opératoire terminé, on passe immédiatement au deuxième, qui consiste à évacuer les débris. L'évacuation peut se pratiquer de deux façons : soit en faisant des lavages, soit en pratiquant l'aspiration; dans l'un et l'autre procédé, une sonde évacuatrice est nécessaire. C'est une sonde à grande courbure, percée de deux yeux latéraux, d'un calibre répondant au numéro 24 ou 25 de la filière ; les numéros inférieurs, 18, 20, 22, suffisent le plus souvent. Le chirurgien l'introduit en pratiquant les manœuvres et en observant les règles dont nous avons déjà parlé. Une fois dans la vessie, on retire le mandrin, et un liquide analogue à celui que l'on obtient en mélangeant une petite quantité de ciment à un litre d'eau, ou mieux, à l'eau d'une rivière qui a subi une forte crue depuis cinq ou six jours, s'écoule par le pavillon de la sonde. Cette couleur terreuse est le résultat du mélange de débris plus ou moins gros avec le liquide. Comme l'opération touche à sa fin, on fait ordinairement suspendre le chloroforme, si on a fait l'anesthésie générale. Alors, la vessie, irritée par les manœuvres opératoires, par la présence de la sonde, se contracte violemment et rejette par saccades le liquide qu'elle contenait ; une certaine quantité de débris, les poussières surtout, sont entraînés par le courant. Les contractions trop violentes déterminent très souvent l'engagement de la muqueuse dans l'œil de la sonde, et par suite, la déchirure. Cet accident, que l'on doit éviter à tout prix, ne se produit pas lorsqu'on a anesthésié la vessie avec le chlorhydrate de cocaïne.

Il arrive, dans certains cas, que le liquide n'a pas cette couleur

terreuse, mais bien une couleur rougeâtre (c'est ce qui se produit le plus habituellement) ; dans d'autres cas, exceptionnels il est vrai, la couleur est rouge vermeil. En pareille occurence, il n'y a pas à douter que la muqueuse vésicale n'ait été prise et déchirée par les mors du lithotriteur, et on cesse toute manœuvre.

Si, avec Guyon et Reliquet, on adopte le procédé des lavages, on place la sonde de façon à ce que la concavité regarde en haut et on injecte, à l'aide d'une seringue à hydrocèle dont a préalablement chassé l'air, une certaine quantité d'eau boriquée, froide ou légèrement chaude, suivant la température de la saison. Cette injection doit être faite avec une certaine violence, afin que l'ondée frappe les parois vésicales et détermine la contraction rapide du muscle vésical. Cette contraction musculaire se traduit au dehors par une résistance à l'introduction

On répète ces injections un certain nombre de fois, et on ne les cesse que quand l'eau sort tout à fait limpide. Dès lors, peut-on dire que l'évacuation des débris est complète ? Nous ne le pensons pas, à moins d'avoir affaire à une contractilité très grande et très régulière. L'évacuation par l'aspiration est le seul procédé indiqué.

Comme dans cette opération la vessie doit jouer le rôle passif, on reprend l'anesthésie générale ou locale, suivant le cas, et on la pousse assez loin pour que cet organe ne manifeste plus sa contractilité. On fait une injection d'eau borique tiède ou froide, suivant que l'on est en été ou en hiver, et on veille à ce qu'elle ne s'échappe pas ; pour cela, on place le pouce de la main gauche sur l'ouverture du pavillon de la sonde, et, à l'aide des autres doigts de la même main, on comprime légèrement la verge sur la sonde. La présence de ce liquide dans la vessie fait que, pendant l'aspiration, la muqueuse de cet organe n'est pas attirée, ne vient pas s'engager dans les yeux de la sonde et s'y déchirer.

Pendant ce temps, un aide remplit l'aspirateur d'une solution d'eau borique à la même température que la précédente et ferme exactement tous les robinets. Cet appareil, ainsi préparé, est rapidement fixé sur le tube évacuateur et est maintenu dans une position verticale par les

mains de l'aide. Le chirurgien exerce alors des pressions sur la poire en caoutchouc, tout en donnant à la sonde diverses directions ; elles sont possibles, grâce aux tubes brisés et mobiles qui font partie du tuyau de conduite de l'aspirateur Guyon. Les manœuvres de pression et de relâchement du ballon ne doivent être ni brusques ni trop précipitées. Il faut qu'il y ait un certain intervalle de temps, afin de laisser entrer complètement le liquide et permettre aux fragments de la vessie de tomber dans la région la plus déclive, vers les yeux de la sonde, et à ceux que le courant a entraînés de se déposer dans le vase récepteur qui se trouve à la partie inférieure de l'appareil.

Sir Henri Thompson insiste beaucoup sur ce point du manuel opératoire, et veut qu'il y ait un intervalle de dix secondes entre chaque nouvelle aspiration.

Tant qu'il existe des fragments, on les voit arriver dans l'index en verre de l'appareil Guyon, où on les entends produire un choc sur les yeux de la sonde. L'aspiration de ces derniers débris n'est pas toujours facile, malgré les diverses positions que l'on donne à la sonde ; dans ce cas, c'est que la sonde est obstruée ou qu'ils sont trop gros pour s'engager dans l'œil du tube évacuateur. Il faut alors cesser l'aspiration, désarticuler l'appareil et introduire le mandrin pour repousser les fragments engagés dans le tube ou l'œil de la sonde évacuatrice ; ces précautions sont nécessaire si l'on ne veut pas déchirer la muqueuse pendant l'extraction de cette dernière, et voir se produire une hématurie qui peut être fatale au malade. Inutile de dire qu'il faut retirer la sonde en employant la même douceur que lors de l'introduction.

S'il n'y a pas le moindre trace de sang, si la vessie ne se contracte pas trop fortement, en un mot si l'opération marche bien, on introduit de nouveau le lithotriteur, et on recommence toutes les manœuvres précédentes en observant les mêmes règles. Pour éviter cette deuxième séance immédiate de broiement et d'évacuation, il est préférable de pousser la première de ces opérations à ses dernières limites ; c'est du moins l'avis de Thompson et de Guyon.

Quand la muqueuse vésicale est engagée dans l'œil de la sonde, l'évacuation ne se fait pas, et les parois de la poire en caoutchouc, au lieu de reprendre leur forme primitive, restent affaissées. Pour supprimer cet obstacle, il suffit de déplacer légèrement le tube évacuateur en le portant en haut et en avant, soit en le faisant tourner sur son axe principale, de manière à ce que sa partie terminale décrive un arc de cercle de 90 à 100 degrés. Si malgré cette précaution l'accident se reproduit, on peut être à peu près sûr que la vessie contient une très petite quantité de liquide. Il faut faire une nouvelle injection d'eau borique. Les mouvements de la respiration sont aussi capables de gêner l'aspiration. Quand la respiration est superficielle et tranquille, il n'y a pas lieu de s'en occuper. Mais quand, sous l'influence de l'anesthésie par le chloroforme, la respiration deviendra profonde et suspirieuse, l'inspiration peut opposer une résistance à la pénétration du liquide dans la vessie. Thompson recommande alors de ne faire l'injection d'eau dans le réservoir urinaire qu'au moment de l'expiration (Kirmisson). On n'aura pas besoin de prendre cette précaution si l'on a fait anesthésier la vessie avec le chlorhydrate de cocaïne.

L'aspiration ne doit pas être prolongée trop longtemps, sous peine d'irriter les parois vésicales et d'amener une hémorrhagie plus ou moins marquée. Si la vessie se contracte avec force, il vaut mieux ne pas insister dût-on laisser quelques fragments dans son intérieur. On trouve cette idée exposée dans la thèse de M. Desnos, qui, parlant de la manière de faire de M. Guyon, la désigne sous le nom de lithotritie à séances prolongées, plutôt que de litholapaxie (Bigelow) ou de lithotritie en une seule séance. (Thompson). Il n'en est pas moins vrai que l'évacuation totale des fragments en une seule séance est toujours le but recherché, le résultat désirable. C'est seulement dans des cas exceptionnels qu'on laissera l'évacution incomplète, plutôt que de s'exposer par la durée des manœuvres à de dangereux accidents. La pratique ancienne de la lithotritie montre que cette conduite n'est pas aussi funeste qu'on tend à le dire aujourd'hui, et les statistiques modernes sont d'accord à cet égard avec les résultats anciens. Dans ces cas dont nous parlons,

généralement la seconde séance est très courte et très simple ; elle peut se faire même sans l'emploi du chloroforme, s'il s'agit d'un fragment très peu volumineux.

Au reste, quand bien même on n'ait aucune raison de croire que l'opération est restée incomplète, la vérification de la vessie s'impose toujours au chirurgien comme une impérieuse nécessité. Cette séance de vérification n'exige pas l'emploi de l'anesthésie ; elle se fait avec un lithotriteur aussi doux que possible et à mors plat, ou mieux encore avec l'appareil micro-téléphonique de Chardin et Prayer (de Paris) ici encore l'aspirateur est un instrument de premier ordre, non comme moyen d'évacuation, mais comme moyen de vérification. Il permet, en effet, par la production ou l'absence de cliquetis de se rendre compte de la présence ou de l'absence de fragments.

L'opération terminée, il est bon de faire dans la vessie une petite injection boriquée qu'on y laisse ; puis on retire le tube évacuateur, et pour cela, on a soin d'y introduire un mandrin, afin que les yeux de la sonde ne viennent pas, pendant leur passage, blesser les parois de l'urèthre.

Chez l'enfant, l'opération se pratique de la même façon ; il faut manœuvrer avec plus de douceur et de lenteur, afin de léser le moins possible le canal et la vessie. Les instruments seront d'un calibre plus petit et proportionnel à l'âge de l'enfant. En d'autres termes, les divers numéros des lithotriteurs et des sondes évacuatrices seront, quant à leur diamètre, quant à leur courbure et leur longueur, en rapport direct avec l'état des organes génito-urinaires aux divers âges. On exécutera les mêmes manœuvres en observant les règles dont nous venons de parler ; ainsi le succès est toujours assuré. (Freyer, Thompson, Guyon, etc.) Mais la taille périnéale donnant chez les enfants de si beaux résultats, il est préférable, croyons-nous, de pratiquer cette opération, surtout depuis que l'antisepsie vient prêter à la chirurgie son fidèle et puissant concours.

Chez la femme, comme chez l'homme, les indications de l'emploi de la lithotritie moderne son parfaitement justifiées. Elles sont

seulement plus restreintes que dans le sexe masculin. Dans le cas de petits calculs, la dilatation de l'urèthre, aidée au besoin de débridement, donnera de très bons résultats. La pierre est-elle trop volumineuse ou trop dure pour se prêter à la lithotritie, on aura recours à la taille vaginale. Dans tous les autres cas, l'opération de Bigelow est parfaitement indiquée, avec cette restriction qu'ici, pour diminuer la durée de l'opération, on pourra employer une méthode mixte, et retirer avec les tenettes ou avec des pinces les fragments, quand ils auront été réduits à un volume suffisamment petit par le broiement. Thompson, Guyon, Harrisson, Freyer *(Indian médical journal)*, l'ont appliquée avec succès chez des femmes de tout âge ; le volume des tubes nécessaires pour l'enlèvement des fragments n'expose pas les malades aux risques d'une incontinence, lésion assez fréquente lorsqu'on a pratiqué la dilation de l'urèthre. Inutile de dire qu'on opère avec les mêmes lithotriteurs et des sondes droites de femme (Harrisson) ; les règles du manuel opératoire et de l'antisepsie doivent être observées dans toute leur rigueur. (Voir Kirmisson, thèse d'agrégation, 1883, p. 91 et suiv.)

L'opération devra être suspendue dès que l'on reconnaîtra qu'une hémorrhagie s'est produite.

Maintenant, est-il de toute rigueur de pousser le broiement à ses dernières limites ? En théorie, on le devrait ; mais la clinique nous démontre qu'il vaut mieux être obligé de pratiquer une deuxième et troisième séance, plutôt que de faire subir à la vessie un traumatisme trop considérable. Les statistiques publiées par MM. Desnos et Kirmisson, élèves de M. Guyon, viennent corroborer en tout point cette manière d'agir ; la durée moyenne des séances a été de vingt-trois minutes. Ainsi, à moins d'être dans des conditions tout à fait exceptionnelles, les séances de litholapaxie ne dureraient plus trois heures trois quart (Bigelow, Cheever), plus deux heures (Harrisson, Gay), plus une heure (Guyon, Thompson, Freyer, West), mais quinze à vingt minutes ; l'opérateur ne sera pas fatigué, et par là, ne sera pas exposé à commettre des fautes graves dont les conséquences peuvent être

fâcheuses. Deux, quatre et même six séances, pratiquées à trois ou quatre jours d'intervalle, donneront, dans l'immense majorité des cas, des résultats tout aussi beaux que si on avait terminé l'opération en une seule séance.

CHAPITRE V

SUITES OPÉRATOIRES, ACCIDENTS ET COMPLICATIONS DE LA LITHOLAPAXIE. — RÉSULTATS

Les suites opératoires sont ordinairement très simples, à la condition de prendre toutes les précautions nécessaires pour mettre le malade à l'abri des accidents consécutif à toute opération qui a les organes génito-urinaires pour théâtre. Immédiatement après l'opération, il faut faire deux ou trois lavages de la vessie avec une solution d'eau borique ; il faut réchauffer le malade par les moyens dont on peut disposer : boules d'eau chaude, forte couverture de laine, frictions et boissons excitantes, si le malade est opéré sous la cocaïne ou s'il est réveillé depuis longtemps, pour ne pas craindre les vomissements chloroformiques. Tout cela devra être fait avec d'autant plus de rigueur que la température est plus basse, que la séance a été plus longue, que l'état général du malade est plus ou moins mauvais.

Dans l'heure qui suit l'opération, on fait donner un quart de lavement avec dix ou douze gouttes de laudanum, et on ordonne d'appliquer sur l'abdomen un large cataplasme laudanisé. Ici, comme dans toutes les opérations des voies urinaires, cette conduite donne de bons résultats, surtout si l'on redoute quelque complication. Pour prévenir la fièvre qui peut se développer à la suite d'une légère intoxication urineuse, on prescrit un gramme de sulfate de quinine, du thé au rhum, du café, des tisanes balsamiques et diurétiques (limonade

benzoïque, chiendent nitré, stigmates de maïs, infusions de bourgeons de sapin, etc.). Ces dernières devront, autant que faire se pourra, être prises en grande quantité. De cette façon, on dilue les urines et on atténue leur propriété nocive si elles sont ammoniacales ou légèrement purulentes. Inutile de dire que la diète la plus complète doit être observée ; lait, bouillon et vin seront les seuls aliments que l'on donnera au malade.

La température sera prise matin et soir. Après l'opération, il y a généralement une légère élévation de température : le lendemain, le thermomètre redescend au chiffre normal. Très rarement on constate un frisson dans les heures qui suivent le broiement ; survenant dans ces conditions, il n'entraîne pas un pronostic grave, à moins d'avoir affaire à un vieux calculeux. Quelquefois il y a inappétence, la langue est sale, la bouche amère pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures ; le chloroforme en est la cause. Aussi verra-t-on disparaître tous ces symptômes lorsqu'on anesthésiera la vessie avec le chlorhydrate de cocaïne.

Quant aux douleurs locales, le malade ne s'en fâche pas, surtout si l'on a exécuté à la lettre les prescriptions immédiates (lavements et cataplasmes laudanisés). Les urines du premier jour sont légèrement teintées de sang lorsque le broiement et l'évacuation ont été pénibles.

Il est très rare de voir persister cet accident, et, dès le lendemain, les urines ont la coloration normale. Le mieux s'accentue au point que, le deuxième ou troisième jour, le malade se trouve bien et demande à se lever. On doit s'y opposer pendant cinq ou six jours au moins et n'autoriser la sortie de la chambre qu'après la séance de vérification, faite avec l'explorateur micro-téléphonique de Chardin et Prayer (de Paris). Pendant ce temps, le traitement est fort simple : lavage de la vessie avec de l'eau borique, cataplasmes sur l'abdomen, bains généraux ou locaux, injections de deux ou trois centigrammes de cocaïne (trois par jour). En outre, on doit surveiller la courbe thermométrique et l'état des urines, qui se modifient considérablement chaque

jour. Les mictions, fréquentes pendant les deux ou trois premiers jours, s'espacent de plus en plus et deviennent normales vers le huitième ou dixième jour.

C'est ainsi que les choses se passent dans la grande majorité des cas ; mais tous les résultats ne sont pas aussi rapides et sont parfois gravement compromis par certains accidents.

Pour se faire une idée exacte de ces derniers, il est utile de les diviser en deux grandes catégories. Nous placerons dans la première catégorie les accidents qui se produisent pendant l'opération, et dans la deuxième, ceux qui surviennent peu ou beaucoup de temps après l'opération. Les premiers seront désignés sous le nom d'accidents opératoires, tandis que les deuxièmes seront décrits sous le titre d'accidents consécutifs ou de complications ultérieures.

Accidents opératoires. — Certains d'entre eux, tels que la rupture, la flexion d'un brise-pierre, ne relèvent pas de la méthode nouvelle ; car celle-ci doit toujours être pratiquée avec lenteur et douceur. C'est pour cela que tous les chirurgiens préfèrent plutôt abandonner un calcul que de le broyer en employant la violence.

De tous les accidents opératoires possibles, le pincement de la muqueuse et l'hémorrhagie sont les plus fréquents et surtout les plus sérieux. Le pincement est à redouter dans les vessies larges, formant des plis qui viennent se précipiter dans les mors du lithotriteur, dans les cas où cet organe se contracte brusquement à la moindre tentative de broiement ; enfin, lorsque le calcul est enchatonné ou enkysté. Ici, l'habileté du chirurgien le plus expérimenté ne peut rien. L'hémorrhagie, au contraire, survient à la suite de fausses manœuvres, d'une séance trop prolongée, d'une exécution trop brusque et trop rapide. Ailleurs, c'est dans l'état antérieur du réservoir urinaire ou dans l'état général du sujet qu'il faut en rechercher la cause. Dans ces cas, elle peut arriver pendant le broiement, et force l'opérateur à s'arrêter ; mais le fait est rare, et l'évacuation, dangereuse à ce point de vue chez tous les sujets, ne doit être prolongée qu'avec les plus grandes

précautions. Les lavages y exposent moins que l'aspiration ; cependant, lorsque les tissus sont très vasculaires, l'injection d'une petite quantité d'eau la provoque.

L'apparition du sang commande la cessation immédiate de la séance. S'obstiner à une évacuation complète serait, en pareil cas, s'exposer à une hémorrhagie incoercible et à une retention absolue. (Desnos.)

Ce n'est pas la seule circonstance où l'on soit obligé de suspendre la séance : il est des malades, et ils sont nombreux, qui supportent mal le chloroforme, les cardiaques, les alcooliques ; chez eux, l'anesthésie ne pouvant être poussée très loin, la vessie se contracte pendant toute la durée de l'opération, chasse l'injection et s'oppose aux manœuvres du lithotriteur. Le praticien le plus habile ne peut saisir les fragments, car ils sont retenus, enserrés dans de véritables poches délimitées par des fibres musculaires de la vessie.

En supposant que cet obstacle soit vaincu, il se trouve encore arrêté quand il pratique l'évacuation ; ni l'aspiration ni les lavages ne peuvent en effet débarrasser complètement la vessie. Dans ces conditions, il faut être prudent, ne pas pousser trop loin le broiement ou l'aspiration ; il faut prendre toutes les précautions qui peuvent faire avorter les complications qui surviennent en pareille circonstance. L'injection de cocaïne atténuera tous ces phénomènes.

Nous devons signaler d'autres obstacles qui peuvent survenir au cours de l'opération : la contraction spasmodique de la portion membraneuse de l'urèthre, la contraction douloureuse du col, la congestion avec hypertrophie partielle ou totale de la prostate, empêchent l'introduction des instruments et les manœuvres de broiement, lorsqu'on est parvenu dans la vessie. Ces accidents disparaîtront totalement si l'on a soin de faire une injection de cocaïne.

C'est du moins ce que nous avons observé dans le service de M. le professeur Dubrueil : tel malade, dont la portion membraneuse était prise de contractions spasmodiques à la moindre tentative de cathétérisme, a très bien supporté l'introduction d'une sonde métallique dix minutes après l'injection de 2 centigrammes de cocaïne ;

tel autre, dont le col est fortement contracturé au point de ne rien laisser pénétrer dans son ouverture, a laissé passer sans la moindre douleur une sonde exploratrice. Depuis que ce précieux agent anesthésique vient prêter son concours au chirurgien, celui-ci n'a plus à s'occuper de ces accidents, légers, il est vrai, mais qui ne le forçaient pas moins à abandonner l'opération parfois commencée.

Enfin, il est un accident opératoire que nous ne devons pas passer sous silence, et qui a toujours pour cause la négligence de l'opérateur. Nous voulons parler de la déchirure de la muqueuse par l'œil de la sonde ou par un fragment engagé par une de ses extrémités dans cet orifice.

Dans le premier cas, la muqueuse a été attirée par l'aspirateur et n'a pu ressortir d'elle-même ; dans le deuxième, c'est le calcul. Ces accidents ont pour conséquence l'hémorrhagie, que l'on doit éviter à tout prix, même chez l'homme le plus robuste et dont la vessie est dans le meilleur état possible. Le chirurgien se mettra à l'abri de cette complication, en ayant soin de ne retirer la sonde que lorsqu'il aura introduit le mandrin et qu'il se sera assuré que son extrémité inférieure est en contact avec le bas-fond de la sonde. C'est, comme on le voit, une manœuvre très simple.

Accidents consécutifs. — Les complications ultérieures sont de beaucoup plus fréquentes que les accidents opératoires. On peut, en effet, éviter ces dernier en employant la douceur et en se servant d'instruments de petite dimension. Ils relèvent directement de l'opérateur, et lui seul peut les écarter par les précautions et le soin attentif qu'il apporte aux manœuvres. Il n'en est pas malheureusement de même des complications ultérieures ; elles ont toutes pour cause ou l'état général du malade ou l'état local de la vessie et de ses annexes. L'origine de ces complications est si obscure que la sagacité du chirurgien le plus habile et le plus prévoyant est souvent déjouée.

Ici, comme toutes les opérations qui ont les voies urinaires pour théâtre, la fièvre est la première complication contre laquelle le chi-

rurgien doit se préparer à lutter. Quoique la méthode nouvelle en ait diminué la fréquence, on a encore à lutter trop souvent contre elle pour ne pas chercher à connaître les circonstances où elle se produit.

C'est assez souvent pendant les premières heures qui suivent l'opération que l'on voit survenir l'accès de fièvre. Dans la majorité des cas, cet accès est franc, unique, avec ou sans frissons, et est suivi d'une chute thermométrique telle que le malade déclare ne rien avoir ; la guérison s'effectue avec la même rapidité que s'il n'y avait pas eu la moindre complication.

Tous les chirurgiens déclarent à l'unanimité qu'un des avantages de la litholapaxie est de diminuer la fréquence de ces accès. Les statistiques données par Desnos, Kirmisson, portant sur les opérations pratiquées par Guyon, en sont une preuve irrécusable. C'est ainsi que le premier de ces chirurgiens compte vingt-deux cas de fièvre sur deux cent vingt-six opérations de Bigelow, soit 10 pour cent, et le second, quatre accès sur soixante-dix cas de lithotritie moderne, soit 7,5 pour cent, tandis que sur soixante-treize cas de lithotritie ancienne, on a observé vingt-quatre fois une augmentation assez considérable de température, soit 33 pour cent. De l'étude comparée de ces chiffres, il résulte que dans la méthode nouvelle les accès de fièvre sont beaucoup plus rares que dans la lithotritie ancienne. C'est donc un progrès réalisé.

Plus rarement, très rarement, les choses ne se passent pas ainsi. L'accès de fièvre n'est pas suivi par une défervescence, la température reste élevée, ou bien, après une chute brusque, il y a eu une ascension régulière ; dans ces cas, la situation prend un caractère grave, et le pronostic doit être des plus réservés. Une de nos observations le prouve d'une façon éclatante.

En pareille circonstance, ce sont les reins qu'il faut incriminer. Sous l'influence du traumatisme opératoire, le parenchyme rénal, qui était disposé à l'inflammation, s'est subitement congestionné et a réalisé une néphrite suppurative. Les frissons se multiplient, deviennent plus

ou moins violents ; la température augmente, et tout un cortège de symptômes effrayants peut être observé.

L'intelligence est rapidement abattue, le facies est péritonéal, la respiration devient anxieuse, les urines diminuent, il y a du tympanisme abdominal, la pression sur la région lombaire est douloureuse ; on est en présence de la néphrite aiguë. Les observations Neyron et P... (de Rivesaltes) nous ont permis de constater tous ces symptômes.

Il semblerait alors que tout espoir est perdu, qu'il n'y a plus de chance de guérison ; c'est une erreur. Le malade peut guérir, comme l'a très bien dit Desnos ; mais à la condition de voir, sous l'influence d'un traitement énergique, augmenter la quantité des urines et descendre la température. Si, au contraire, les frissons se répètent, s'il y a presque anémie, on doit porter le pronostic le plus sérieux. Le malade succombe ordinairement dans une période de huit à quinze jours. (Observation P...)

Les coliques néphrétiques, les attaques de goutte, les fièvres intermittentes, la tuberculose, apparaissent parfois à la suite de l'opération de Bigelow. Ce sont des complications fâcheuses, mais dont le pronostic dépend de l'état des reins. Si ces organes ne sont pas altérés, la guérison ne se fait pas longtemps attendre, surtout lorsqu'on emploie le traitement spécifique ; au contraire, s'ils sont tant soit peu atteints, ces complications prennent de telles proportions que le malade est enlevé en peu de jours.

Maintenant, où faut-il rechercher la cause de ces accidents ? Résultent-ils de la prolongation des séances ou du traumatisme seul ? Il n'y a pas, croyons-nous, d'hésitation possible : ces complications sont le résultat de l'action du traumatisme sur des organes prédisposés à réaliser une lésion. En effet, nous constatons tous les jours que le simple cathétérisme pratiqué avec une bougie ou une sonde en gomme produit chez tel individu une élévation brusque de température ; tandis que chez tel autre l'introduction de sondes métalliques d'un diamètre triple ou quadruple ne détermine pas la plus petite indisposition.

Cela tient à ce que le premier malade est déjà sous le coup d'une affection inflammatoire ne se manifestant par aucun symptôme, mais n'attendant qu'une provocation pour évoluer en prenant la forme la plus grave ; chez le deuxième sujet, au contraire, tous les tissus, n'ont rien perdu de leur vitalité et résistent à tous les agents provocateurs. Dès lors, on peut dire que l'intensité des complications ultérieures n'est pas en raison directe du traumatisme. Ce principe n'est vrai qu'à la condition que l'on n'emploiera pas la violence dans le manuel opératoire.

La prolongation des séances réitérées n'est pas toujours étrangère à l'apparition des accidents. Ainsi, une, deux, trois longues séances de litholapaxie n'auront déterminé aucune complication, et à la quatrième, faite dans les mêmes conditions, apparaîtront des symptômes graves. C'est que les premières séances ont préparé le terrain, c'est-à-dire ont prédisposé les organes à la maladie, et que la dernière leur a fait réaliser la lésion vers laquelle ils inclinaient ; en un mot, cette dernière séance a été la goutte d'eau qui a fait verser la coupe. Alors se pose la question de savoir si le chirurgien peut être taxé d'ignorance dans les cas de ce genre. Evidemment, non ; car, comme nous l'avons démontré à propos des lésions rénales, la sagacité du praticien, ne disposant de rien de bien précis pour arriver au diagnostic, reste dans le domaine des hypothèses. Il évitera un pareil dénouement en ne multipliant pas les occasions où les accidents peuvent se produire, en un mot, en introduisant dans la vessie le moins d'instruments possibles et en pratiquant le plus petit nombre de séances.

Les accidents peu sérieux résultent ordinairement de l'évacuation incomplète des débris, à moins qu'à une hypertrophie de la prostate ne soit lié un catarrhe vésical ou une altération rénale intense.

A ces accidents généraux qui peuvent compromettre le succès, il faut ajouter certains accidents locaux que l'on a souvent à combattre après l'opération. Nous ne parlerons que pour mémoire des abcès prostatiques ou péri-uréthraux, des phlegmons péri-vésicaux ou péri-néphrétiques. Cette dernière complication, tout à fait exceptionnelle, n'a été

observée qu'une seule fois par M. Desnos ; les abcès prostatiques et péri-uréthraux se terminent toujours par la guérison.

L'engagement des fragments dans l'urèthre n'existe que lorsque le broiement a été incomplet et que les débris n'ont pas pu s'engager dans la sonde évacuatrice. Alors, ainsi que nous le rapportons dans l'observation Coste, il y a une élévation de température assez sensible, un peu de malaise et de légères douleurs au niveau de la verge. Mais tout disparaît et s'évanouit comme par enchantement dès que l'on a extrait ou refoulé les fragments engagés. Cet engagement est évité lorsqu'on a soin de mettre une sonde à demeure. Pour cela, on emploie une sonde de Nélaton en caoutchouc vulcanisé, qui a la propriété de ne pas irriter le canal ; on la fixe par le procédé de Thompson. (Voir Dubrueil, *Médecine opératoire*, p. 731.)

La cystite est, de toutes les complications consécutives à l'opération, la plus fréquente et la plus tenace. Lorsqu'elle préexiste et qu'elle n'est pas à un degré trop avancé, elle est favorablement modifiée par l'ablation de la pierre et surtout par l'évacuation immédiate et rapide des fragments (*sublata causa, tollitur effectus*). Le contraire s'observe ordinairement quand on a affaire à une vessie qui est depuis longtemps sous le coup d'une cystite intense. Aussi, dans ces cas, très fréquents, chez les malades pauvres et éloignés des grands centres chirurgicaux, doit-on s'abstenir de toute intervention immédiate et ne s'attacher qu'à combattre les symptômes ; c'est qu'alors, tous les organes génito-urinaires participant à l'inflammation, une séance de lithotritie aurait les conséquences les plus fâcheuses.

A côté de ces cystites antérieures à l'opération, il convient de citer certaines inflammations qui surviennent deux ou trois jours après les manœuvres opératoires ; elles sont habituellement plus légères et guérissent facilement par le repos. Pour Thompson, elles ont pour cause déterminante non les manœuvres qu'il a fallu exécuter pour débarrasser la vessie, mais les germes infectieux que les instruments ont introduits dans le réservoir urinaire. C'est là, on le voit, une application à la théorie de Pasteur.

Les cystites de ce genre, puisque Thompson en fait un groupe spécial, ne seront pas à redouter, lorsqu'on aura eu soin de désinfecter les instruments et d'injecter dans la vessie, avant et après l'opération, une ou plusieurs seringues d'eau borique à 2,5 ou 3 p. cent. Enfin, on les préviendra quand on aura fait l'anesthésie avec une solution de chlorhydrate de cocaïne, puisque cet agent est antiphlogistique et surtout antiseptique. (Charpentier, Dubois, Société de biologie, janvier 1885.) Qu'elle soit d'origine parasitaire, comme le veut le chirurgien anglais, qu'elle ait pour cause le froissement des tissus par les instruments, il n'en est pas moins vrai que la cystite consécutive à l'opération, surtout lorsqu'il n'y a pas prédisposition, est un accident qui prend rarement une gravité telle que les jours du malade soient mis en danger. Nous en trouvons la preuve dans les statistiques publiées par Desnos et Kirmisson : sur deux cent quatre-vingt-seize cas (Denos deux cent vingt-six, Kirmisson soixante-dix) observés par ces auteurs, la cystite consécutive à l'opération n'a pris que onze fois des caractères graves.

Parmi les autres complications consécutives à la litholapaxie, il faut signaler la rétention d'urine. Elle s'observe surtout dans les cas d'hypertrophie de la prostate ou d'atonie vésicale chez les malades d'un âge très avancé. Elle est notée treize fois dans les deux cent quatre-vingt-seize observations de MM. Desnos et Kirmisson. Dans de pareils cas, on doit employer la sonde à demeure pour assurer l'évacuation de l'urine, à moins que le malade n'ait près de lui une personne capable de pratiquer le cathétérisme.

L'orchite et l'épididymite, qui sont une contre-indication lorsqu'elles préexistent, se déclarent parfois après l'opération. Desnos cite huit cas d'épididymite, et Kirmisson un cas d'orchite. De notre côté, nous trouvons dans nos observations un cas d'épididymite.

La péritonite et l'infection purulente ne sont pas, comme a bien voulu le dire Gross, des complications directes des manœuvres opératoires. En effet, ces accidents terribles ne surviennent que lorsque des manifestations graves se sont déjà produites du côté de la vessie ou des

reins, c'est-à dire, lorsque la néphrite suppurative, le phlegmon prostatique, péri-vésical ou péri-néphrétique s'est déclaré. La péritonite peut encore apparaître à la suite d'un froissement trop considérable, ou mieux de la rupture de la vessie. (Wright, *New-York journ. med.*, 24 février 1885, p. 385.)

Signalons enfin plusieurs complications qui, sans compromettre le succès de l'opération, peuvent au moins retarder le rétablissement complet du malade : ce sont certains mouvements fluxionnaires qui envahissent les articulations et le tissu cellulaire de diverses régions. Ces hydarthroses ou arthrites apparaissent ordinairement sur les membres inférieurs ; elles sont fréquentes chez les sujets qui sont sous le coup de la diathèse rhumatismale, goutteuse ou herpétique. Des abcès sous-cutanés, analogues à ceux que l'on observe dans la convalescence de certaines varioles, apparaissent aussi après la lithotritie, et de même que les arthrites, ils siègent aux membres inférieurs, rarement au tronc et aux membres supérieurs. La pathogénie d'une pareille complication est fort obscure ; il ne faut y voir, croyons-nous, qu'une idiosyncrasie individuelle. Toutefois, tout en étant excessivement rares, ces accidents portent une atteinte sérieuse à l'état du malade et favorisent l'éclosion de certaines lésions beaucoup plus graves (anémie, infection purulente, etc.). Le broiement et l'extraction rapides, aidés de l'antisepsie, semblent avoir fait disparaître ces accidents, que l'on observait dans la lithotritie ancienne ; les relevés statistiques sont presque muets sur les cas de ce genre.

Résultats définitifs. — Nous empruntons les éléments de cette étude à la thèse de M. Kirmisson (de Paris), nous réservant de compléter ces renseignements par quelques aperçus nouveaux sur la question.

« Gross, sur trois cent douze cas de lithotritie rapide personnels, a, nous dit-il, dix-sept morts, soit 5,45 pour cent ; il ajoute que cette proportion est moindre encore entre les mains des chirurgiens

expérimentés, tels que Thompson, Bigelow, Van Buren, etc., qui n'ont que 5 à 3,33 pour cent de mortalité.

» Sur quatorze cent soixante-dix lithotrities pratiquées avec les méthodes anciennes et réunies en tableau dans mon traité des maladies des voies urinaires, la mortalité était de cent cinquante-neuf, soit 10,81 pour cent. »

Ainsi donc, d'après cet auteur, il n'y a aucun doute sur l'appréciation à porter au sujet de la lithotritie moderne ; une opération qui fait tomber la mortalité de 10 pour cent à 5 et même à 3 pour cent constitue un immense progrès.

Les chiffres qui nous sont fournis par Thompson ne sont pas moins significatifs. « Depuis trois ans et demi, nous dit-il, j'emploie cette méthode à peu près exclusivement ; depuis deux ans dans tous les cas. Durant ce temps, j'ai opéré cent douze individus, aucun d'eux n'ayant eu à demander une seconde intervention. Quatre-vingt-neuf de ces cas ont été rapportés en détail au congrès international de Londres du mois d'août 1881. L'âge moyen de ces individus est de soixante-deux ans et demi. Le nombre des calculs uratiques est de soixante-quatre ; celui des calculs oxaliques est de quatre ; il y a trente calculs phosphatiques et quatorze de mixtes. Le nombre des morts n'est que de trois. C'est le meilleur résultat que j'ai obtenu. J'ai opéré une fois une semblable série de cas par l'ancienne méthode avec six morts seulement ; mais la moyenne de quatre cents cas rapportés à la *Roy. med. and chirurg. society* donnait une mortalité de 7 1/2 pour cent.»

Ainsi donc, pour Thompson, comme pour Gross, il n'y a aucun doute. Une opération qui fait tomber la mortalité de 6 et même 7 pour cent au-dessous de 3 pour cent constitue un immense bienfait.

L'examen de la statistique de M. Guyon fournit des résultats qui concordent parfaitement avec les précédents. Sur ses deux cent vingt-six observations, M. Desnos compte douze morts, ce qui donne une mortalité de 5,31 pour cent, résultat tout à fait analogue à celui qu'a obtenu Gross, dont la mortalité, nous l'avons vu, est de 5,45 pour cent.

Mais à propos de cette statistique, il importe de ne pas oublier la

remarque que place M. Desnos en tête de ses observations ; savoir que toutes ne s'appliquent pas à la lithotritie moderne proprement dite. Avant d'abandonner la méthode ancienne, M. Guyon a passé par une période de transition. « Ses observations de 1878 et quelques-unes de 1879, dit M. Desnos, montrent qu'alors, M. Guyon abandonnait le broiement avant qu'il fût complet, quand le temps écoulé était relativement considérable ; mais bientôt il reconnut que la prolongation des séances était inoffensive, et, à partir de 1880, quand l'opération n'a pas été achevée en une fois, c'est qu'il s'est heurté à une des impossibilités dont nous avons parlé plus haut. »

Le tableau statistique publié par M. Kirmisson, et portant sur soixante-dix cas de litholapaxie pratiqués par Guyon, n'est pas moins favorable à la méthode nouvelle, puisque la mortalité est au-dessous de 3 pour cent (trois morts sur soixante-dix-sept opérés).

Enfin, un chirurgien des Indes anglaises, Freyer, dans les numéros de décembre 1882, de janvier 1883, de décembre 1884 de l'*Indian gaz. med.*, vient déclarer que sur cent onze opérations de Bigelow il n'a eu que trois décès, c'est-à-dire une mortalité au-dessous de 3 pour cent ; tandis que celle-ci était de 20 à 25 pour cent dans la lithotomie en 1882. Cette dernière a été pratiquée deux cent cinquante-neuf fois à l'hôpital indien ; si la mortalité est si forte, c'est que l'on a affaire à des Indiens qui arrivent à l'hôpital à la dernière extrémité.

Dans le *Berliner-Klinische Wochenschrift*, un chirurgien allemand, Fuerstenheim, arriva aux mêmes conclusions ; elles sont déduites de quatre cents opérations de litholapaxie.

En résumé, l'examen des statistiques fournies par les chirurgiens nous montre que les résultats de la lithotritie nouvelle sont excellents, puisque la mortalité, en adoptant les chiffres les moins favorables, ne s'élève pas au-dessus de 5 pour cent. Dans les relevés les plus récents de MM. Thompson, Guyon, Freyer, Fuerstenheim, elle s'abaisse même au-dessous de 3 pour cent.

Si dans les observations que nous rapportons, la mortalité est au-dessus de celle de 3 pour cent, cela tient à ce que les malades qui

viennent demander leur guérison aux chirurgiens de Montpellier ont longtemps hésité avant de venir se faire opérer et arrivent porteurs de lésions rénales assez avancées.

CONCLUSIONS

Des considérations exposées plus haut, nous pouvons déduire les conclusions suivantes :

Le volume de la pierre, à moins qu'il ne soit trop considérable, n'est pas une contre-indication à la litholapaxie. La multiplicité des calculs est une condition de succès immédiat, et cela, parce que leurs diamètres étant plus petits, ils sont plus friables et plus facilement évacués. La dureté n'est pas un obstacle invincible, surtout lorsqu'on emploie le lithotriteur de Bigelow. Enfin, si la concrétion a pour noyau un corps mou ou friable (bouton en verre, épi de graminée, baguette de bois, etc...,) la guérison est assurée par la méthode nouvelle ; dans le cas contraire, c'est à la taille qu'il faut donner la préférence. Il en sera de même lorsque le calcul sera enchatonné ou enkysté.

Les rétrécissements congénitaux ou accidentels de l'urèthre sont des complications dont un traitement préliminaire a facilement raison. L'hypertrophie totale de la prostate avec rétention d'urine, une vessie à colonnes ou à cellules, les tumeurs vésicales, sont une contre-indication formelle à l'opération de Bigelow.

On doit s'abstenir de toute intervention lorsque le canal de l'urèthre, le col ou la vessie elle-même seront pris de contractions spasmo-

diques douloureuses. Le chlorhydrate de cocaïne devra être employé pour faire disparaître toutes ces complications.

D'une manière générale, la cystite n'est pas une contre-indication à la litholapaxie, tant qu'elle n'est pas accompagnée de lésions organiques très prononcées et très invétérées.

Si les lésions rénales sont évidentes, si elles résistent à tout traitement, si les accès fébriles sont plus ou moins accusés, si les troubles de l'appareil digestif (anorexie, dyspepsie, langue sèche et noirâtre à la base, soif vive) persistent, si l'œdème, l'anasarque et les accidents urémiques surviennent, l'abstention la plus complète est indiquée ; si la complication rénale n'est pas trop manifeste, si l'on n'a, en un mot, que de simples présomptions, il est du devoir du chirurgien d'intervenir et de débarrasser la vessie le plus vite possible.

L'âge et le sexe ne sont pas une contre-indication à l'opération de Bigelow.

Le chloroforme déterminant de l'albuminurie (huit fois sur dix sans opération, et dix fois sur dix dans le cas contraire), on pourra anesthésier la vessie avec le chlorhydrate de cocaïne. (Robert, Wright, etc.)

Il n'est pas toujours nécessaire d'employer des instruments d'un calibre aussi volumineux que ceux que l'on a imaginés pour remplir le but. Pourvu qu'ils puissent suffire à la tâche à laquelle on les destine, les instruments les plus doux sont ceux que l'on doit toujours préférer.

De même, quoi qu'en dise la théorie, il ne faut pas pousser trop loin la prolongation des séances ; et quand il survient une des complications que nous nous sommes efforcé de préciser (hémorrhagie, contractions vésicales), il vaut mieux suspendre l'opération pour la reprendre plus tard que s'obstiner à terminer en une seule fois.

Chez la femme, la litholapaxie, précédée d'un peu de dilatation, ne laisse pas d'incontinence d'urine.

Ces réserves faites, nous nous croyons autorisé à affirmer que tout chirurgien suffisamment rompu aux manœuvres de la lithotritie obtiendra

les meilleurs résultats possibles, et nous n'hésitons pas, avec M. Kirmisson, à proclamer qu'en introduisant dans la pratique les modifications que nous venons d'étudier, le professeur de Boston a réalisé, dans la chirurgie des voies urinaires, un immense progrès !

Vu :
Le Président-Censeur,
GRASSET.

Vu bon à imprimer,
Le Doyen,
CASTAN.

Permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie,
G. CHANCEL.

ADDENDA

Ajouter ceci à la page 68, au bout de la treizième ligne :

d'une nouvelle quantité d'injection. Aussi, le chirurgien doit-il s'arrêter et retirer rapidement la seringue pour laisser libre l'ouverture du pavillon de la sonde. Le liquide est projeté au dehors avec une force variable suivant les individus ; parfois, elle est telle qu'on pourrait comparer cette colonne liquide au jet d'une artère ouverte par mégarde. De pareils faits ne sont pas les meilleurs, car il arrive, lorsqu'ils se reproduisent, que la vessie se tétanise, refuse l'injection et retient dans ses plis de nombreux débris.

OBSERVATIONS

NOMS	ANTÉCÉDENTS EXPLORATION	DATE des SEANCES	OPÉRATIONS	SUITES ET RÉSULTATS
B..... 56 ans Observation I prise dans le service de M. le professeur Dubrueil. (Déjà publiée par Kirmisson.)	Première attaque de coliques néphrétiques en 1867, fréquemment renouvelées jusqu'en 1881 ; hématurie, pas de lésions vésicales, ni d'hypertrophie de la prostate. Bon état général. Urines légèrement troubles, mictions fréquentes et douloureuses. Cystite légère. Calcul unique.	2 SÉANCES 1re séance 15 mars 1883 2me séance 2 avril 10 avril	Chloroforme. Lithotriteur fenêtré n° 1, modèle Reliquet. Pierre de 4 centimètres. Percussion aspirateur Guyon ; séance de vingt minutes. Hémorrhagie vésicale modérée ; nombreux fragments évacués. Chloroforme. Même lithotriteur. Dix minutes de broiement ; pas d'hémorrhagie. Poids total des fragments : 16 gr. Ces débris, que nous possédons, sont uratiques. Vérification sans chloroforme. Résultat négatif.	Quelques fragments évacués spontanément. Epididymite. Fièvre. Suites nulles. Pas de douleurs pendant la miction. Pas de cystite. Guérison complète. Exeat le 12 avril. Guérison.
B..... 18 ans Observation II prise dans le service de M. le professeur Dubrueil.	A cinq ou six ans, hématuries. Il y a deux ans, rétention d'urine, colique néphrétique, gravelle. Mictions fréquentes et douloureuses, léger dépôt purulent dans les urines. Cystite. Calcul unique.	1 SÉANCE 21 avril 1883 29 avril	Chloroforme. Lithotriteur fenêtré n° 1, modèle Reliquet. Aspirateur-Guyon débarrasse la vessie en un quart d'heure. Calcul d'oxalate de chaux. Pas d'hémorrhagie. Poids des fragments : 2 gr. Vérification sans chloroforme. Résultat négatif.	Pas de fièvre. Amélioration rapide. Cependant quelques symptômes de cystite persistent. Le 1er mai, pleurésie à droite. Cystite légère. Urines peu troubles. Guérison complète le 25 mai.
Joseph Neyr... curé-chapelain, à Duquesne-Strasbourg (Algérie). 45 ans (Salle St-Joseph)	Originaire du département de Vaucluse. Taille moyenne, constitution vigoureuse, tempérament lymphatique. Habite l'Algérie depuis trente ans. Fièvres du pays. Pas	3 SÉANCES 1re séance 4 février 1884	Injection d'eau borique à 2,50 %. Chloroforme lithotriteur n° 2 à mors fenêtrés, modèle Reliquet. Pierre de 3 cent. 1/2. Percussion aspirateur Guyon. Séance, 15 minutes. Hémorrhagie vésicale très	Le soir de l'opération, 37°, 5 ; le lendemain, 37°, 2. Pas de douleurs vésicales ; urines non rougeâtres ; dépôt très léger ; amélioration immédiate de la cystite. Cataplasmes laudanisés, 1 gram.

Observation III prise dans le service de M. le professeur Dubrueil. (Personnelle)	de traces d'impaludisme. Jamais de coliques néphrétiques ni d'hématuries. Depuis dix-huit mois, douleurs en urinant. Mictions fréquentes et urines légèrement troubles. Cystite. Exploration avec la sonde de Mercier. Col douloureux, contractile ; vessie irritable. Calcul unique volumineux.		légère. 6 grammes de fragments uratophosphatiques.	sulf. de quinine.
		2me séance 8 février	Chloroforme. Lithotriteur n° 2 à mors fenêtrés, modèle Reliquet. Fragments facilement saisis ; séance de 12 minutes. Hémorrhagie insignifiante. L'aspiration donne 8 grammes de débris.	Température du soir, 37°,6 ; du lendemain, 37°,1. Accidents consécutifs nuls. Cystite améliorée. Cataplasmes laudanisés, 1 gr. sulfate de quinine.
		10 février	Séance d'exploration au lit du malade, sans chloroforme. Sensation d'un petit fragment.	
		3me séance 11 février	Chloroforme. Lithotriteur n° 1, même modèle. Pas de prises. Hémorrhagie. Cessation immédiate de l'opération. Aspiration nulle.	Le soir de l'opération, 38° ; le lendemain, 38°,9. Douleurs vésicales et abdominales très violentes. Urines troubles avec un peu de sang. Trois lavages par jour avec acide borique à 2,50 °/₀, cataplasmes laudanisés, lavements laudanisés, frictions mercurielles sur l'abdomen, 1 gr. sulfate de quinine, potion extrait mou de quinquina et rhum. 12 février, T. soir, 38°,4. Même état, douleurs plus vives, faciès, grippé. 13 février, T. m., 38°,8 ; s., 38°,2. Ventre ballonné, pouls petit, très fréquent. Urines très fétides. Même traitement. 14 février, T. m., 38°,9. Aggravation. Mort à quatre heures de l'après-midi. Ballonnement de l'abdomen. Autopsie n'a pu être faite.
P..... propriétaire à Rivesaltes (Pyrénées-Orientales). Observation IV	Obèse, constitution robuste, tempérament lymphatique. Depuis cinq ans, plusieurs coliques néphrétiques. Cys-	1 SÉANCE 6 juillet 1884	Chloroforme. Injection d'eau borique à 2,50 °/₀. Lithotriteur fenêtré n° 2, modèle Reliquet. Quelques difficultés pour saisir le calcul, situé presque derrière la	Accidents immédiats presque nuls. T. s., 37°,3 ; T. m., 37°,2. Dans la journée du 7, agitation, fièvre, douleurs abdominales et vésicales vives.

NOMS	ANTÉCÉDENTS EXPLORATION	DATE des SÉANCES	OPÉRATIONS	SUITES ET RÉSULTATS
prise dans le service de M. le professeur Dubrueil. (Salle St-Joseph, n° 2.) (Personnelle)	tite assez intense. Urines déposent beaucoup et sont légèrement colorées en rouge. Mictions fréquentes et douloureuses. Prostate très peu hypertrophiée. Vessie irritable. Calcul unique,		symphyse de pubis. Le broiement ne se faisant pas, on introduit le lithotriteur n° 3. Résultat encore négatif. Hémorrhagie assez abondante. Cessation immédiate des manœuvres. Aspiration nulle.	T. s., 39°,3. Soif vive. Sensation de brûlure au niveau du pubis, douleurs lombaires. Sulfate de quinine, cataplasmes. 8 juillet. T. m., 37°.7 ; T. s., 38°. Onguent mercuriel belladoné sur l'abdomen, potion stimulante. 9 juillet, T. m., 38° ; T. s., 38°,5. Même état. Ventre ballonné. Pouls très fréquent. Urines extrêmement fétides. 10 juillet. T. m., 39°,4 ; T. s., 40°,8. Phénomènes s'accentuent. Langue noire et sèche à la base. Même traitement. 11 juillet. T. m., 39° ; T. s., 40°,7. Trois lavages par jour, avec acide borique à 3 %. Ventre très ballonné. Coma. Mort à dix heures du soir. le 11 juillet. L'autopsie n'a pu être faite.
Pierre Bast... cultivateur à Mèze (Hérault). 60 ans (Salle Saint-Eloi, n° 22.) Observation V prise dans le service de M. le professeur Dubrueil. (personnelle)	Etat général, bon ; constitution lymphatique, Pas de coliques néphrétiques. Jamais d'hématuries. Urines claires, presque pas de dépôt. Mictions assez fréquentes et très peu douloureuses. Prostate légèrement hypertrophiée. Vessie non irritable. Symptômes généraux de calcul datant de dix-huit mois environ. Calcul unique et petit.	1 SÉANCE 21 octobre 1884 23 octobre	Chloroforme et injection borique à 2,50 %. Lithotriteur n° 1, mors fenêtrés, modèle Reliquet. Calcul friable. Vessie un peu profonde. Pas d'hémorrhagie. Durée totale : 15 minutes (avec chloroforme). Résidu sec : 6 grammes de calcul phosphatique. Lavages avec eau borique. Vérification négative avec l'appareil micro-téléphonique de Chardin et Prayer, de Paris.	Suites des plus simples. Aucun accident. Sulfate de quinine. Cataplasmes. T. s., 37°,5. 22 octobre. T. m,, 37°; T. s.,37°, 2. 23 octobre. T. m., 37°; T. s., 37°,1. Urines limpides. Pas de douleurs vésicales ou abdominales. Guérison. Exeat le 25 octobre 1884.

Joseph Coste propriét. à Barre, commune de Murasson, canton e Belmont (Aveyron). 36 ans (Salle St-Joseph, n° 1.) Observation VI prise dans le service de M. le professeur Dubrueil. (Personnelle)	Etat général assez bon; constitution moyenne; tempérament lymphatique. Rien dans les antécédents héréd. Pas de coliques néph. ni d'hématuries ; pas de rétrécissement ni d'hypertrophie de la prostate. Mictions fréquentes et douloureuses. Col et vessie très irritables. Cystite assez intense. Urines légèrement purulentes, sans traces de sang. Début des symptômes : six mois. Un petit calcul phosphatique rendu il y a trois mois. Calcul unique dans le bas-fond de la vessie.	6 Séances 1re séance 10 octobre 1884	Chloroforme. Injection boriquée. Lithotriteur à mors fenêtrés, longs, mod. Reliquet. Calcul assez difficile à trouver : 4 centimètres 1/2, Percussion. Plusieurs prises heureuses. Substitution du n°2 au n°3. Un peu de sang. Pendant l'opération, la vessie se contracte énergiquement et gêne beaucoup les manœuvres. Durée totale : 12 minutes. Résidu sec : 8 grammes.	Urines légèrement teintées en rouge. Souffrances peu vives. T. s., 37°,5. Cataplasmes, sulfate de quinine. 11 octobre, T. m., 37° ; T. s., 37°5. Amélioration ; mictions moins fréquentes, moins douloureuses ; urines plus claires. Un grand bain. 12 octobre, T. m., 37° ; T. s., 37°,2. 13 octobre, T. m., 37°,2 ; T. s., 37°,3. 14 octobre, T. m., 37° ; T. s., 37°,4. Expulsion de quelques graviers.
		2me séance 15 octobre	Chloroforme. Lithotriteur n° 2. Prises assez faciles. Peu de sang. Lavages. Evacuation rapide. Résidu sec : 5 grammes. Sensations de nombreux fragments.	Pas d'accidents. Sulfate quinine, cataplasmes et lavements laudanisés. 15 octobre, T. s., 37°5. 16 octobre. T. m. 37°,3 ; T. s., 37°,5. Expulsion de quelques fragments. 17 octobre, T. m., 37° ; T. s., 37.
		3me séance 18 octobre	Chloroforme. Lithotriteur n° 2. Vessie très contractile. Nombreuses prises. Un peu de sang. L'évacuation donne 4 grammes de fragments. Lavages.	Pas de conséquences. Même traitement. T. s., 37°,2. 19 octobre, T. m., 37° ; T. s., 37°.
		4me séance 20 octobre	Chloroforme. Même brise-pierre. Nombreuses saisies, suivies de broiement. Pas d'hémorrhagie. Evacuation et lavages donnent 6 grammes de débris. Sensations de fragments.	Fièvre sans frisson. T. s., 38°,4. Même traitement. Engagement de nombreux fragments. L'urèthre est obturé jusqu'à la fosse naviculaire. Grande difficulté pour les retirer. Miction peut avoir lieu, mais est très douloureuse. 21 octobre, T. m., 37°,5 ; T. s., 37°,7. Débridement du méat sans Chloroforme. Extraction de fragments assez volumineux avec pince de Robert et Colin. Urèthrorrhagie légère. Lavages. Point de suture au méat. Sulfate de quinine. 6 gr. de débris.

NOMS	ANTÉCÉDENTS EXPLORATION	DATE des SÉANCES	OPÉRATIONS	SUITES ET RÉSULTATS
				28 octobre, T. m., 37° ; T. s., 37. Urine assez limpide. Amélioration considérable.
		5me séance 23 octobre	Chloroforme. Même lithotriteur. Plusieurs prises heureuses. Pas d'hémorrhagies. Vessie moins contractile. Lavages et évacuation donnent 8 grammes de débris. Cliquetis.	Pas de fièvre. Mictions très faciles et peu douloureuses, T. s., 37°,5. Sulfate quinine. 24 octobre, T. m., 37° ; T. s., 37°. Etat général et local excellent. 25 octobre, T. m., 36°,7 ; T. s., 37°. Amélioration s'accentue. Exploration et sensation de fragments. Suites nulles. Même traitement. T. s., 37°,5.
		6me séance 26 octobre	Chloroforme. Lithotriteur à mors plats. Prises peu nombreuses. Pas d'hémorrhagie. Vessie peu ou pas contractile. Lavages et évacuation donnent 5 grammes de fragments.	27 octobre, T. m., 37° ; T. s., 37°. Guérison complète. Presque plus de cystite. Urines limpides. 28 octobre, T. m., 37° ; T. s., 37°.
		29 octobre	Pas de chloroforme. Injection. Vérification avec l'appareil microtéléphonique de Chardin et Prayer. Petit fragment insignifiant facilement extrait. Lavages. En tout 52 grammes de calcul ureto-phosphatique.	29 octobre, T. m., 36°,8 ; T. s., 37°. 30 octobre, T. m., 36°,8. Exeat. Traitement : 20 jours.
Chamb... Em., mécanicien à Bessèges (Gard). 25 ans (Salle Saint-Jean, n° 9.) Observation VII	Robuste et de taille très élevée, de complexion très forte, d'un embonpoint modéré. Rien dans les antécédents héréditaires. Pas de blennorrhagie. Pas d'hématuries ni de douleurs lombaires. N'a jamais pissé	2 SÉANCES 1re séance 28 avril 1884	Chloroforme. Lithotriteur à mors fenêtrés longs, modèle Reliquet ; Vessie très profonde, l'instrument est tenu vertical pendant la plus grande partie de l'opération ; les plus grands efforts ne peuvent faire éclater le calcul, qui est pris suivant un diamètre qui a plus de	Pas de fièvre. Urine légèrement teintée en rouge. Douleurs vives et continues au niveau du pubis. Sulfate de quinine, cataplasmes laudanisés, injection d'ergotine. Phénomènes s'amendent les jours suivants.

prise dans le service de M. le professeur Tédenat. (personnelle)	de graviers. Depuis vingt et un mois, miction fréquente et douleureuse, douleurs vives et continuelles au niveau du pubis. Léger dépôt dans les urines ; pas de traces de sang. Cystite. Vessie irritable. Calcul très volumineux situé dans le bas-fond de la vessie.		5 centimètres, Hémorrhagie légère. Aspiration ne donne rien. Lavages. Vessie se contracte fortement.	
		2me séance 4 mai	Chloroforme. Lithotriteur n°2 à mors fenêtrés, modèle Reliquet. Rien ne peut faire éclater le calcul. Hémorrhagie assez forte. Lavages avec solution froide d'acide borique. Résultat négatif.	Fièvre sans frisson. T. s., 38°,2. Même traitement. Urines fortement colorées en rouge. 5 mai, T. m., 37°,4 ; T. s., 37°,6. Injection d'ergotine. 6 mai, T. m. 37° ; T. s., 37°,2. Tous les phénomènes précédents ont disparu ; mais les douleurs vésicales sont si vives qu'on est obligé de faire des piqûres de morphine. Devant cet état de choses, le malade ne veut plus se laisser opérer et quitte l'hôpital le 8 mai 1884.
Même sujet. (Salle St-Jean, 9). Observation VIII prise dans le service de M le professeur Dubrueil. (Personnelle)	Arrivé chez lui, Chamb... a pissé le sang pendant huit jours. Les douleurs vésicales sont intenses. Les urines sont troubles et légèrement purulentes ; la cystite augmente. Le malade rentre, pour la deuxième fois, à l'hôpital, le 7 juillet, dans le service de M. le professeur Dubrueil.	7 Séances 1re séance 9 juillet 1884	Chloroforme. Lithotriteur n° 3, à mors fenêtrés, modèle Reliquet. Vessie très profonde et très irritable, se contracte à plusieurs reprises et gêne la manœuvre. Percussion fait éclater le calcul. Plusieurs prises suivies de broiement, substitution du n° 1 au n° 2. Un peu de sang. Lavages et aspiration. Durée : 18 minutes (s. chlorof.) Résidu sec : 4 grammes.	Suites des plus simples (sulfate quinine, cataplasmes et lavements laudanisés.) T. s., 37°,3. 10 juillet. T. m., 37°,2 ; T. s., 37°,5. Urines très légèrement teintées en rouge ; dépôt presque nul.
		2me séance 11 juillet	Chlorof. Lith. n° 2, même modèle. Plusieurs prises heureuses. pas d'hémorrhagie. Durée : 12 minutes (s. chlorof.) Résidu sec : 8 grammes.	T. m., 37° ; T. s., 37°,6. Pas d'accidents (même traitement). Amélioration sensible de l'état local. 12 juillet. T. m., 37°,4 ; T. s., 37°,7.
		3me séance 13 juillet	Chlorof., même lithot. Pierres difficiles à saisir, la vessie étant toujours très contractile et très susceptible. Pas d'hémorrhagie. Durée totale (chlorof.) : 25 mi-	13 juillet. T. m., 37,2° ; T. s., 37°,5. Conséquences nulles (même traitement). Douleurs vives. Les urines déposent très peu. Trois lavages avec solut. acide borique à

NOMS	ANTÉCÉDENTS EXPLORATION	DATE des SÉANCES	OPÉRATIONS	SUITES ET RÉSULTATS
			nutes. Résidu sec : 5 grammes.	3 °/₀. Quelques petits fragments sont rendus. 14 juillet. T. m., 37° ; T. s. 37°,6. 15 juillet. T. m. 37°,3 ; T. s., 37,5.
		4me séance 17 juillet	Chlorof. Lithot. n° 1, même modèle. Nombreuses prises heureuses. Pas de sang. Durée totale (chlorof.) : 20 minutes. Résidu sec : 9 grammes.	17 juillet. T. m., 37° ; T. s.. 37°. Pas de fièvres. Urines considérablement modifiées. Trois lavages par jour. Diminution de la fréquence des mictions.
		5me séance 21 juillet	Chlorof. Lithot. n° 1, même modèle. Quelques saisies suivies de broiement. Pas de sang. Durée : 10 minutes (s. chlorof.) Résidu sec : 6 grammes.	21 juillet. T. m., 37°,2 ; T. s., 37°,4. Pas de réaction. Le malade va beaucoup mieux. 22 juillet. T. m., 37° ; T. s., 37°,5.
		6me séance 24 juillet	Chlorof. Même lithot. Vessie moins irritable et moins contractile. Pas de sang. Aspiration fait entendre encore des cliquetis. Durée totale (chlorof.) : 18 minutes. Résidu sec : 3 grammes.	24 juillet. T. m., 37° ; T. s., 37°,5. Urines claires avec dépôt très léger. Amélioration. Embonpoint. Plus de douleurs. Lavages. Malade enchanté. 25 juillet. T. m., 37° ; T. s., 37,°3.
		7me séance 27 juillet	Sans chlorof. Lithot. à mors plats. Fragments très peu nombreux, sont facilement saisis et évacués. Lavages. Durée : 8 minutes. Résidu sec : 2 grammes.	Pas de conséquences. Le mieux s'accentue.
		28 juillet	Vérification avec l'appareil micro-téléphonique de Chardin et Prayer, au lit du malade. Résultat négatif. Lavages.	Guérison complète. Le malade, ayant très peu de cystite, demande à sortir le 29 juillet. A la date du 25 avril 1885, Chamb... nous écrivait : « Je me

				trouve dans une parfaite santé, il y a 8 mois que je travaille sans avoir éprouvé la moindre douleur.» Plus loin, il ajoutait : « Je n'oublierai jamais les chirurgiens de l'école de Montpellier. »
Lat... Marie, propriétaire, domicilié à Sir... (Hérault). Observation IX prise dans la clientèle de M. le professeur Dubrueil. (Personnelle)	Etat général excellent. Tempérament lymphatique. Constitution bonne. Depuis sept à huit mois, elle éprouve des troubles urinaires qui vont s'aggravant. Miction fréquente et douloureuse. Jamais de coliques néphrétiques, jamais d'hématurie ; les urines sont troubles et laissent déposer une quantité notable de mucus et de phosphates. La vessie est petite et assez tolérante. Le 11 juin, une séance de lithotritie ancienne avec le brise-pierre n° 1 à mors fenêtrés, modèle Reliquet. Pas de dilatation forcée. Plusieurs prises heureuses. Peu de fragments par le lavage. Un calcul phosphatique unique ?	16 juin 20 juin 24 juin 27 juin	Pas de chloroforme. Injection tiède d'eau borique à 2,50 0[0. Dix prises en sept minutes. Substitution au brise-pierre de la sonde évacuatrice de Guyon n° 24. Lavage. Aspiration d'une certaine quantité de petits débris. Pas de traces de sang. Durée totale : 12 minutes. Résidu : 4 grammes. Pas de chlorof. Injection tiède d'eau borique à 2,50 0[0. Même lithotriteur. Huit prises en six minutes. Lavages et aspiration donnant quelques poussières et deux fragments assez volumineux. Cliquetis. Durée totale : 10 minutes. Résidu : 4 grammes. Pas de chloroforme. Mêmes instruments et mêmes manœuvres. Durée totale : 12 minutes. Résidu : 5 grammes. Vérification nulle. 16 grammes environ de fragments de calcul urato-phosphatique.	Cataplasmes laudanisés. Bains de siège. Pas d'accidents. Pas de fièvre. Le 17 juin, engagement et arrêt d'un gros fragment au niveau du méat. Miction très douloureuse et presque impossible. Broiement et extraction, sans débridement, avec une pince à forcipressure de Péan. Cataplasmes et bains. Suites nulles. La malade rend de nombreux fragments en urinant. Pas de complication. Les urines, peu troubles, entraînent des fragments.
P... Jean 69 ans domicilié à Mèze (Hérault) Observation X	État général bon ; l'appétit et la digestion ne laissent rien à désirer. Fortement constitué, P... a toujours joui d'une bonne santé malgré des excès alcooli-	1 Séance 10 juin 1884	Pas de chloroforme à cause de de l'état des poumons et du cœur. Injection avec une solution tiède d'acide borique à 4 p, 0/0. Brise-pierre de Reliquet, 28 prises en 10 minutes. Substitution au brise-p. de	Lit chaud, infusion chaude, lait et eau de Vichy, cataplasmes laudanisés sur le ventre. 11 juin. Pas de fièvre, miction moins fréquente. Urines contiennent du mucus, des phosphates,

NOMS	ANTÉCÉDENTS EXPLORATION	DATE des SÉANCES	OPÉRATIONS	SUITES ET RÉSULTATS
Recueillie par M. Rozier, communiquée par M. le professeur agrégé Tédenat.	ques. Depuis trois ans, il éprouve des troubles urinaires qui vont en s'aggravant : miction fréquente et douloureuse, surtout après une grande fatigue. L'urine, légèrement acide au moment de la miction, devient alcaline et fétide 2 ou 3 heures après ; elle laisse déposer une quantité notable de mucus et de phosphates. Catarrhe et emphysème pulmonaire, premier bruit du cœur dédoublé, intermittences cardiaques. Pas de contractions spasmodiques du col et de l'urèthre. La vessie assez tolérante ; 250 gr. de liquide peuvent être injectés. Cathétérisme avec un petit lithotriteur à mors plats. Un calcul de 4 cent. 1/2, friable.		la sonde évacuatrice de Guyon n° 26. Aspiration, extraction d'une grande quantité de petits débris, substitution à la sonde d'un lithotriteur à mors plats, broiement de quelques débris qui sont aspirés, lavage de la vessie avec solution borique. Pendant toute l'opération, P... ne manifeste aucune douleur et raconte joyeusement sa vie de marin. Aucun écoulement de sang. Durée : 25 minutes. Poids des fragments secs : 50 gr. Calcul urato-phosphatique.	sans traces de sang. 12 juin. État général et local excellents. Urines plus claires et plus louables. Lavages. 13 juin. Amélioration considérable qui s'accentue les jours suivants. 15 juin. L'exploration minutieuse faite par MM. Dubrueil et Tédenat, avec les micro-téléphones de Chardin et Frayer, est négative. 19 juin. Exeat. Guérison complète. D'après les renseignements fournis par le Dr Prunac (de Mèze), la guérison persiste entière. (Avril 1885.)
C... Lonis propriétaire 45 ans Observation XI Communiquée par M. le professeur agrégé Tédenat.	Constitution bonne, tempérament lymphatique. Fièvre typhoïde et attaque légère de rhumatisme articulaire aigu. Jamais de blennorrhagie ni d'accès de coliques néphrétiques. Miction fréquente et douloureuse après la marche ; à plu-	1 SÉANCE 9 mai 1884	Assisté du Dr Cathala. Sur le refus du malade, pas de chloroforme. Injections d'une solution d'acide borique à 4 p. 0/0, Lithotriteur. N° 1, à mors fenêtrés, modèle Reliquet. 20 prises faciles. Substitution au brise-pierre de la sonde évacuatrice de Guyon à grande courbure. Lavages et aspirations	Lit chaud, thé chaud avec benzoat de sonde. Lavement et cataplasmes laudanisés. 9 mai. Mictions fréquentes, douleurs vives au bas ventre, urine bonne. P. 100 ; T. 38°,9. 0,80 de bromhydrate de quinine. 10 mai Amélioration. M. T 37°,8. P., 80. Lavages. Quelques douleurs.

	sieurs reprises, pissement de sang. Les urines laissent déposer une grande quantité de mucus et de phosphates. 5 mai 1884. Cathétérisme avec sonde de Thompson. Urèthre large, peu sensible, prostate normale. Vessie supporte plus de 200 gr. de liquide. Un calcul unique de la grosseur d'une noix.		donnent de nombreux fragments ; pas de traces de sang. La vessie ne se contracte pas, le malade n'a souffert que lorsqu'on a fait l'aspiration ou que l'on a injecté une solution d'acide borique. Durée : 30 minutes. Résidu sec : 40 grammes. Calcul urato-phosphatique.	S., T. 38,3 ; P. 80. 11 mai. Miction moins fréquente, urine plus claire ; presque plus de douleur, sauf à la fin de la miction. Lavages avec solution borique tiède. 12 mai. Etat général et local bons. Lavages. 15 mai. Urine claire avec léger dépôt de muco-pus. Miction peu fréquente (7 ou 8 fois en 24 heures). 17 mai. Exploration de la vessie négative. Guérison complète. Au mois de mars 1885, le malade était bien portant, n'éprouvait aucune souffrance, urinait régulièrement, le moins six fois par jour, presque jamais la nuit.
R... Marie 45 ans Observation XII Communiqué par M. le professeur agrégé Tédenat.	Etat général bon, constitution moyenne, tempérament lymphatique, bien réglée. Symptômes généraux de calculs depuis deux ans ; accentués depuis un an. Cystite intense. Douleurs lombaires, vessie petite et sensible. Calcul assez volumineux.	1 SÉANCE 10 mars 1884	Chloroforme. Légère dilatation du méat Lithotriteur n° 1, à mors fenêtrés. Reliquet. Calcul friable Lavages et aspirations donnant de nombreux fragments. Légères traces de sang. La vessie se contracte fortement. Durée 20 minutes. Résidu sec : 15 grammes. Calcul phosphatique.	Pendant plusieurs jours, apyrexie. Dans la nuit du 28 au 30, agitation, fièvre. Urines très troubles, très fétides, et apparition des règles. Le 31, facies grippé, ventre ballonné ; pouls petit, très fréquente fièvre. Urines entièrement fétides, 3 lavages par jour. Morphine. Perte de sang assez abondante. Le 11, aggravation. Fièvre. On ne retire par le cathéthérisme qu'une très petite quantité de pus. Ventre ballonné, douloureux à la pression. Morte dans la nuit du 31 au 4 mars. Pas d'autopsie.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers Condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime, si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères, si j'y manque !